



309644

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años , para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON FRIEDHEIM CLAAS, fabricante , de nacionalidad alemana, residente en HARSEWINKEL/WESTF. (ALEMANIA), Theo-Claas-Str., por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS MECANISMOS DE AJUSTE EN ALTURA DE UN EQUIPO RECCLECTOR DE MIES EN GAVILLAS."

Memoria Descriptiva

5 La invención se refiere a un mecanismo para el ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas el cual va acoplado delante de una máquina como una prensa empaquetadora , transportadora o análogo y es ajustable en relación con esta en su altura , efectuándose el desplazamiento a través de una palanca que está acoplada con la parte desplazable verticalmente y sirve para el ataque de la fuerza desplazadora , siendo fijable dicha palanca en las distin-



tas posiciones por una uña de trinquete que puede ser levanta-  
10 tada y coopera con una fila de dientes, siendo mandada desde  
de el extremo de la palanca, en que actúa la fuerza , a través  
de un varillaje. Los equipos recolectores llevan por regla  
general esencialmente un tambor que está dotado de dedos  
es impulsado durante la marcha de la máquina, transportando  
15 la mies con ayuda de los dedos a una plataforma donde es recibida  
por la máquina. La posibilidad de ajuste del equipo recolector  
en altura sirve para la adaptación a las condiciones que se  
presentan en cada caso para la cosecha.

En un equipo recolector conocido agregado a una  
20 prensa recolectora y empaquetadora se efectúa el ajuste en  
altura mediante una palanca que se extiende hasta la proximidad  
del asiento del conductor del tractor que arrastra la prensa ,  
estando dispuesto además de dicha palanca y montado en la  
máquina un segmento dentado que fija la altura regulada  
25 en cada caso y coopera con una uña de trinquete montada  
movible sobre la palanca y accionable desde la puñadura de  
la palanca a través de un varillaje y un dispositivo manipulador  
apropiado. En la práctica los mecanismos de ajuste de esta  
indole dejan mucho que desear, porque la palanca  
30 que se extiende hasta el asiento del conductor estorba en  
algunos casos o, respectivamente , no puede ser cogida a  
veces sin dificultad y además porque exige el ajuste cada vez  
en sucesión determinada dos operaciones o sea el mando de  
la uña de trinquete por un lado y el desplazamiento de  
35 la palanca por otro lado.

También es conocido accionar una palanca que sirve  
para el ajuste en altura del equipo recolector desde el  
asiento del conductor mediante un órgano de tracción , por  
ejemplo, un cable o cadena de tracción . Para ello se necesita  
40 un mando automático para la uña de trinquete que fija la  
posición vertical el equipo recolector elegida en cada caso  
en un segmento dentado. Condición para ello es un apa-



45 rato de este tipo ya conocido el que, para efectuar el cambio en la graduación ya existente , se lleve el equipo recolector primero a la posición vertical máxima , con el fin de cambiar la uña de trinquete a una posición inactiva en que se sostiene así mismo. A continuación el aparato debe ser bajado completamente con el fin de llevar el trinquete después de recorrer la carrera de elevación, de nuevo a una posición en que está listo para su engrane. Solo entonces puede elegirse a partir de la posición más baja, la altura del equipo recolector. Así pues se han de efectuar consecutivamente tres operaciones en sucesión prede-

50 terminada , lo que exige la atención entera del personal de servicio y mucho tiempo. La manipulación tampoco ha sido simplificada considerablemente en otro tipo de este dispositivo también conocido , cuyo dispositivo posee un órgano de inversión graduable, que, al bajarse el aparato desde la posición operatoria más alta, pone el trinquete inactivo en dicha posición, nuevamente en disposición de servicio. Con ello puede elegirse por cierto la posición baja hasta la cual se ha de llegar en caso de cambio de

55 un ajuste en altura ya existente ; más se necesitan para el cambio de las posiciones en altura igualmente tres operaciones de trabajo consecutivas.

60 La invención tiene por objeto simplificar el ajuste de un equipo recolector del tipo descrito al principio en su altura en relación con las realizaciones ya conocidas . Este se consigue en esencial según invención por la acción de la fuerza de ajuste que maniobra la palanca sobre el varillaje de ajuste del trinquete y por la disposición de un tope que limita la carrera de elevación de dicho trinquete. La acción de la fuerza de ajuste aquí prevista sobre el varillaje regulador del trinquete tiene por efecto que, cada vez que se accione la palanca , la uña del trinquete primero es levantada , o sea que es desencerrojada la palanca. La uña del trinquete vuelve a caer automáticamente

65 en la respectiva muesca cuando la fuerza desarrollada para el ajuste ha quedado muy reducida , es decir cuando se ha soldado la

70

75



palanca. Con esto resulta un desarrollo de las operaciones de  
ajuste , según la exigen las funciones completamente automáti-  
co , de modo que el operador ya no está obligado a hacer varias  
80 maniobras en una sucesión predeterminada , es decir, que, para  
una bajada limitada del equipo recolector tensa que llevarlo  
primero hasta la posición más alta y luego a una posición que  
oscila debajo de aquella que ha de elegir, para subir luego al  
equipo nuevamente a la altura deseada.

90 La invención puede ser realizada de muchas maneras. En  
una realización preferida la fila de dientes lleva acompañada  
una fila de topes para limitar el grado de elevación de la uña  
del trinquete . Una fila de tope de dicha índole parece aumen-  
tar por cierto el gasto de construcción de las componentes en  
95 relación con un tope que se encuentra sobre la palanca; más  
esta ofrece unas ventajas decisivas, las cuales se concretarán  
más adelante. Con la fila de topes opera la uña del trinquete  
convenientemente a través de un rodillo libremente girable, con  
el fin de mantener baja la fricción de la uña de trinquete con  
100 la fila de topes al girarse la palanca. Una construcción espe-  
cialmente sencilla de tal disposición resulta cuando la fila  
de muescas y la fila de topes están dispuestas desplazadas en  
ángulo entre sí en sentido lateral , resaltando el tope unido  
fijo a la uña de trinquete , por ejemplo un rodillo, de una  
105 superficie lateral de la uña de trinquete que está construida  
preferentemente como palanca girable. En tal caso puede cons-  
truirse la disposición con ahorro en espacio y de una manera  
sencilla.

110 Para garantizar el que después de descargar la palan-  
ca, o sea, después de efectuar el movimiento de ajuste, la uña  
de trinquete encaje perfectamente en la muesca de la fila de  
muescas en correspondencia con la posición deseada de la palan-  
ca, se recomienda en otra característica de la invención dotar  
la fila de topes de superficie de elevación en que se extien-  
115 den sobre toda su longitud y en correspondencia con las distri-



bución de las muescas. Con ayuda de estos elementos puede manipularse entonces la uña de trinquete automáticamente, de manera que ella encaja entonces perfectamente y con seguridad en la muesca correspondiente a la altura deseada del equipo recolector . La disposición trabaja con una realización de la fila de topes de dicha índole también con seguridad cuando es manipulada por personas inexpertas.

120

125

130

135

140

Según otra característica de la invención se recomienda con el fin de poder operar la palanca a través del dispositivo de trinquete en diversos casos de aplicación agregar al varillaje de ajuste del trinquete en el extremo de la palanca en que acciona la fuerza necesaria para el ajuste, un órgano de inversión , de modo que la fuerza de ajuste puede ser transmitida a la palanca en un ángulo favorable. Conveniente en particular es una realización en que se utiliza como varillaje de ajuste para el trinquete un órgano de tracción flexible, por ejemplo , un cable o, respectivamente, una cadena o análogo que transcurre a través de una garrucha dispuesta sobre el extremo libre de la palanca hasta llegar al radio de acción del operador . En una realización de dicha índole se suprime la palanca que se extendía hasta ahora hasta llegar al alcance del operador. El espacio necesario de la máquina es reducido de esta manera y además es posible siempre, aún en marcha por una curva o análogo , un ajuste de la altura operatoria del dispositivo recolector.

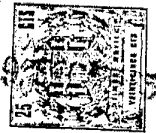
En el plano viene ilustrado el objeto de la invención en un ejemplo de realización , mostrando:

Figura 1 el esquema de una prensa recolectora con equipo recolector ajustable en altura.

145

Figura 2 el mecanismo de ajuste en esquema aumentando a escala.

Figura 3 en vista lateral , un detalle de la disposi-



ción seg. fig. 2;

Figura 4 un corte según línea IV- IV por figura 3.

150 La prensa recolectora que forma la base del ejemplo de realización está construida como remolque con un único eje y movable sobre las ruedas 9 para su enganche a un tractor con el cual es acoplada por una barra de enganche 10 e impulsada por el muñon motor del mismo a través de un árbol de transmisión 11,. La prensa recolectora comprende una caja 12, siendo desplazable el equipo recolector 13 con respecto a esta en sentido vertical. Dicho equipo recolector 13 está constituido esencialmente por un tambor recolector dotado de dedos 15 y cubierto en su mayor parte por órganos de guía 14, estando montado  
160 dicho tambor en un chasis del cual se ha dibujado solamente las paredes laterales 16. El equipo recolector 13 es girable en sentido vertical con respecto a la caja 12 sobre unos pivotes coaxiales 17. Su ajuste en altura es determinado en cada caso por una palanca 18 de tres brazos montada girable sobre  
165 el bastidor de la máquina y que lleva sujeta en el extremo libre de un brazo 19 una varilla de tracción 20, que establece la unión con el aparato recolector 13. La varilla de tracción 20 está unida como indica en especial fig. 2, con el brazo 19 de la palanca sólo para su movimiento forzado con ella de modo  
170 que en caso de irregularidad del terreno puede desviarse el dispositivo recolector 13 hacia arriba aún cuando esté bloqueada la palanca 18. En evitación de contactos perjudiciales con el suelo el dispositivo recolector está dotado de patines 21. La varilla de tracción 20 está dispuesta al lado de un resorte helicoidal 22 sometido a tensión inicial; esta absorbe una parte  
175 considerable del peso del dispositivo recolector, de modo que bastan ya contactos relativamente ligeros con el suelo para hacer desviarse la instalación hacia arriba . El extremo superior del resorte 22 se encuentra enganchado al lado de la varilla 20 en el brazo de palanca 19. La palanca 18 tiene dos brazos  
180 más 23 y 24. En el extremo libre del brazo 23 se engancha un



resorte helicoidal 25 sometido a tensión inicial y sujeto con su otro extremo sobre la caja de la máquina . Dicho resorte transmite una parte del peso del dispositivo recolector a la

185 caja 12 de la máquina con el fin de mantener reducida la fuerza necesaria para desplazar la palanca 18. Sobre el brazo de palanca 24 está montada girable sobre un gorrón 26 una uña de trinquete 27 en forma de palanca que lleva un rodillo 28 girable libremente que, montado sobre un muñón sobresale de la

190 superficie lateral de la misma. La cabeza de la uña de trinquete lleva la referencia 29. La uña de trinquete 27 está sometida a la presión de un resorte helicoidal de tracción pretensado 30 en sentido de encerrojamiento. El resorte 30 está fijado con su otro extremo a la palanca 18 en 31 preferentemente con posibilidad de ajuste. La uña de trinquete 27 de la

195 palanca 18 coopera con un segmento o, respectivamente sector 32 que forma una fila de dientes 33 distribuidos sobre toda la longitud del sector . El segmento o sector 32 está fijado a la caja 12 de la máquina lateral a la fila de dientes y dispuesta en ángulo a esta lleva el segmento una fila de topes

200 34. Está dotada sobre su longitud de sendas superficies de elevación 35. La distribución de las muescas 33 coincide con la de las superficies de elevación 35. Como muestra fig. 4, pueden estar constituidas la fila de muescas 33 por un lado

205 y la fila de topes 34 por otro lado por piezas fabricadas aisladamente y unidas entre sí, con el fin de conseguir una fabricación muy sencilla. Con la fila de muescas 33 coopera la cabeza de la uña de trinquete 29, mientras que a la fila de topes 34 va agregado el rodillo 28. Sobre el extremo libre del

210 brazo de palanca 24 está montada una garrucha 36 girable libremente sobre un muñón 37. Sobre la garrucha pasa un órgano de tracción flexible 38, por ejemplo, un cable de tracción, una cadena o análogo que lleva con su parte 39 hasta el alcance del operador. Para evitar la salida del órgano de tracción

215 38 de la garrucha 36 la misma pasa con su superficie de roda-



miento por entre una pieza en forma de arco 40. Un extremo del  
 órgano de tracción 38 está fijado en 41 a la uña de trinquete  
 27. Cuando se tira al órgano de tracción 38, 39 es levantada  
 primero la uña de trinquete 27 de su respectiva muesca 33 me-  
 220 diante el gancho 41 con el cual va acoplada al órgano de trac-  
 ción. El movimiento giratorio correspondiente es limitado por  
 encontrar tope el rodillo 28 contra la fila de topes 34. Al  
 transmitirse la correspondiente fuerza sobre el órgano de trac-  
 ción 38, 39 es movida la palanca 18 ya que no puede ceder más  
 225 el extremo del órgano de tracción 38. Un movimiento de la pa-  
 lanca 18 es así posible a medida de la fuerza desarrollada, en  
 ambos lados. Una vez alcanzada la posición 18 deseada el órga-  
 no de tracción 38, 39 es descargado bruscamente, de modo que  
 bajo el efecto de la fuerza ejercida por el resorte 30 la uña  
 230 de trinquete 27 puede encajar en la posición deseada de la pa-  
 lanca 18 en la correspondiente muesca 33. El movimiento de la  
 uña de trinquete 27 a la posición de bloqueo es ayudado por la  
 superficie de elevación 31 practicada en la fila de topes 34.

La realización ilustrada es, como se ha dicho ya, só-  
 235 lo una realización de la invención a título de ejemplo. La mis-  
 ma no está limitada a esta; más son posibles muchas otras rea-  
 lizaciones y aplicaciones. Generalmente podría sustituirse la  
 garrucha 36 por una palanca angular. Análogamente podría exten-  
 derse entre dicha palanca y la uña de trinquete 27 un varilla-  
 240 jé rígido. Sobre el otro brazo de la palanca angular podría  
 actuar en lugar de un órgano de tracción 39, igualmente un va-  
 rillaje rígido. En lugar de una uña de trinquete 27 en forma  
 de palanca podría emplearse una espiga de bloqueo desplazable  
 aproximadamente paralela con respecto a la palanca 18. La dis-  
 245 posición local de la fila de muescas por un lado y de la fila  
 de topes por otro lado podrá variarse. El equipo recolector 13  
 podría venir agregado, en lugar de a una prensa empaquetadora  
 también a una instalación transportadora o análogo. Una inver-  
 sión cinemática en la disposición del rodillo 28 por un lado

250

y de la fila de muescas que combina con una fila de topes, - por otro lado es posible, pero por norma general poco recomendable. Sobre el brazo de palanca 24 podría estar fijado movable directamente un mango o análogo apoyable a través de la uña de trinquete 27.-



255

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

260

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

#### REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

265

1ª.- Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, acopladas cada vez delante de una máquina que recoge la mies, como prensa empaquetadora, transportadora o análogo y ajustables en altura en relación con una de estas máquinas, efectuándose el ajuste

270

mediante una palanca que a su vez va acoplada a la parte desplazable verticalmente y sirve para la aplicación de la fuerza necesaria para el ajuste, pudiendo fijarse dicha palanca en diferentes posiciones por una uña de trinquete levantable que a su vez coopera con una fila de dientes y es mandada a través de un varillaje desde el extremo de la palanca en la cual actúa la fuerza, caracterizadas porque la fuerza pone en movimiento la palanca acciona sobre el varillaje de ajuste de la uña de trinquete, siendo limitada la carrera de elevación de la última por una disposición de topes.

275

2ª.- Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, según reivindicación 1ª caracterizadas por llevar dispuesta al lado de



- de la fila de dientes una fila de topes para limitar la elevación de la uña de trinquete.
- 285 3a.-Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, según reivindicaciones 1ª y 2ª , caracterizadas porque la uña de trinquete coopera con la fila de topes a través de un rodillo libremente girable.
- 290 4a.-Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, según reivindicación 1ª o siguientes, caracterizadas porque la fila de muescas y la fila de topes están dispuestas desplazadas en ángulo entre sí en sentido lateral y el tope en forma de rodillo o análogo, va fijo a la uña de trinquete y resalta de una superficie lateral de dicha uña de trinquete que, preferentemente lleva la forma de una palanca giratoria.
- 295 5a.-Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, según reivindicación 1ª o siguientes, caracterizadas porque la fila de topes lleva una superficie de elevación distribuidas sobre la longitud de la misma en correspondencia con la distribución de las muescas.
- 300 6a.-Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, según reivindicación 1ª o siguientes, caracterizadas porque el varillaje de maniobra de la uña de trinquete lleva agregado sobre el extremo de la palanca en que actúa la fuerza, un órgano de inversión.
- 305 7a.-Mejoras introducidas en los mecanismos de ajuste en altura de un equipo recolector de mies en gavillas, según reivindicación 6ª, caracterizadas porque sirve de varillaje de maniobra para la uña de trinquete un órgano de tracción flexible en forma de un cable o análogo, que, pasando por una garrucha o análogo dispuesta en el extremo libre de la palanca, llega hasta el alcance del operador.-
- 315



8a.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS MECANISMOS DE AJUSTE EN ALTURA  
DE UN EQUIPO RECOLECTOR DE MIES EN GAVILLAS".-

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas, numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.

SEVILLA, para MADRID, 16 DE FEBRERO DE 1.965

*Rodolfo de la Corina*  
P. P. *Rodolfo de la Corina*

309644

Firma: DON FRIEDHEIM CLAAS.

Hoja única

