

207541



MALA REPRODUCCION
POR DEPECTO DEL ORIGINAL

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

por veinte años,
para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UNA MAQUINA COSECHADORA", cuyo privilegio se solicita a favor de Don ENRIQUE PUJOL CABECERAN, de nacionalidad española, residente en Tárrega (Lérida), calle San José nº 3, y cuyo inventor es el propio solicitante.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente invención se refiere a una máquina cosechadora que erectúa de una sola vez las labores de siega, trilla y limpieza del grano y está llamada a revolucionar en gran manera la técnica agrícola de estas operaciones.

5

Hasta el presente las máquinas cosechadoras son poco utilizadas en España. Las pocas que existen actualmente en nuestro país son totalmente inadecuadas para satisfacer las necesidades del cultivo español, que es más



207541

bien intensivo que extensivo y que está ubicado, en general, en zonas de no muy vasta extensión, por lo cual las máquinas necesitan reunir una serie de condiciones de orden económico y técnico que permitan conseguir las al menor precio posible y obtener un trabajo de óptimas condiciones a pesar de los inconvenientes que para ello reúne el terreno español, que se cultiva, como hemos dicho, en zonas de pequeña extensión, muchas veces vecinas a arbolado y, en general, con franjas o brazos estrechos de tierra que dificultan el movimiento en ellas de una máquina que efectúe al propio tiempo todas las operaciones de siega, trilla y limpieza de los granos.

Con ello hemos señalado ya los principales inconvenientes que las máquinas conocidas hasta el presente vienen a tener. En primer lugar dicho tipo de máquinas acostumbra a ser de dimensiones muy grandes y maniobra harto difícil, lo cual implica su poca comodidad de manejo y no poder ser utilizadas en terrenos que formen recodos o franjas estrechas de tierra que exigen la posibilidad de maniobrar la máquina en un espacio relativamente reducido. En segundo lugar, las dimensiones extraordinariamente grandes de las máquinas impiden que con la misma podamos acercarnos a zonas de arbolado, pues dicha máquina se ve impedida por la copa de los árboles vecinos.

Además, las máquinas conocidas hasta el presente acostumbran a poseer motor propio para accionarlas, lo cual, como es natural, eleva su coste y las hace inadecuadas para el uso del cultivador español, que

207541



5 en general no es cultivador de vastas extensiones y por lo tanto no posee el capital suficiente para invertir en máquinas una gran cantidad, de forma que al agricultor de nuestro país le interesa que con el tractor, cuyo uso le permite efectuar las demás labores del cultivo, pueda mover la máquina cosechadora sin necesidad de adquirir una máquina que tenga motor propio con el consiguiente encarecimiento de la misma.

10 Planteado el problema en estos términos, se deduce que el tipo de máquina idónea para el cultivo español ha de ser de fácil maniobra, de dimensiones reducidas que permitan trabajar con ella en zonas vecinas a arbolado y que pueda ser movida por el tractor que el cultivador emplea para las otras labores de cultivo.

15 Pero en este caso sigue subsistiendo una dificultad bastante notable que se refiere a que el tractor que mueve dicha máquina se ve forzado prácticamente, al empezar la siega en un campo cualquiera, a aplastar el trigo, cosa que si bien no tiene importancia en grandes extensiones de cultivo, sí la tiene notable en nuestros cultivos de extensión más bien reducida.

20 A solventar todas estas dificultades viene la presente máquina cosechadora que tiene además como característica un estudio altamente racional, desde el punto de vista tecnológico, de las transmisiones de potencia entre los distintos elementos de la misma, para aprovechar cuanto sea posible los propios elementos y eliminar lo mejor que se pueda el complicado sistema de correas transmisoras que ejecutan dicho menester en

25

207541



las máquinas actuales.

5 La presente máquina cosechadora es de dimensiones reducidas, destacando por su poca altura y además tiene una estructura altamente revolucionaria, pues el tractor trabaja en el centro mismo de la máquina, de forma que en la parte delantera del mismo se ejecuta la operación de siega y en la parte trasera la de trilla, con lo cual se evita totalmente que tenga el tractor que pisar espigas durante su trabajo al empezar la siega en un campo cualquiera y queda completamente visible para el conductor el lugar por donde ha de maniobrar y además mediante un espejo le resulta perfectamente factible la observación de la siega sin moverse de su asiento.

15 La facilidad de segar terrenos vecinos a zonas de arbolado y el acercamiento necesario a los árboles se logra por la estructura peculiar de la máquina que efectúa la elevación de lo segado por la parte delantera de la misma, por un costado del tractor, de forma que el otro costado del mismo quede completamente libre para que podamos acercarnos por él a los árboles sin que la copa de los mismos nos lo impida y de forma que el trigo que queda en su vecindad pueda ser segado por las cuchillas segadoras que alcanzan toda la parte delantera del tractor.

25 Es notable además en la presente máquina cosechadora el que se pueda regular la altura sobre el suelo de las cuchillas cortadoras de la caña, de modo que se puede efectuar la siega a cualquier altura. Además la manio-

207541



5
brabilidad de la presente máquina es de una gran facilidad, pues el par de ruedas que la misma lleva puede girar simultáneamente con las dos delanteras del tractor, lo cual permite el giro de todo el conjunto en un espacio muy reducido.

10
Cabe consignar además la posibilidad de adaptar el uso de la presente máquina a cualquier tipo de tractor, pues éste queda situado entre las dos partes que forman la máquina, cuya misión se verifica por una especie de puente de perfil curvado, cuyo arco da perfecta cabida a cualquier tipo de tractor.

15
Posee además la presente máquina cosechadora una serie de elementos que efectúan el conjunto de las operaciones con gran facilidad y limpieza, siendo algunos de ellos conocidos pero otros completamente nuevos, con los cuales se consigue una disminución de ruidos, uso de correas y rozamientos que representan no pocas molestias y considerable pérdida de potencia. Pero todos ellos, así los nuevos como los ya conocidos, están
20
dispuestos de forma peculiar, formando un conjunto nuevo totalmente y de características desconocidas por completo, mejorando todas las operaciones y asegurando el perfecto rendimiento de todos los elementos. Además la máquina posee elementos accesorios que logran
25
que las irregularidades del terreno no perjudiquen los mecanismos de la misma, asegurando, por lo tanto, su duración.

Para dar idea de algunas de estas características que en sus líneas generales hemos consignado hasta aquí,

207541127



se acompaña un plano con carácter enunciativo para ayudar a la comprensión de la presente patente de invención.

5 La figura 1 representa un alzado de la máquina, mostrando la situación del tractor y la disposición de todos los elementos que efectúan las operaciones que caracteriza la máquina.

10 La figura 2, representa una planta de la misma máquina, mostrando asimismo parte de los elementos que contiene.

La figura 3 representa una vista de frente de la máquina, en la cual se señala la indicada posibilidad de acercamiento a zonas de arbolado.

15 La figura 4 es un detalle del tornillo sin fin que posee la parte delantera de la máquina y cuya utilidad se describe más adelante.

La figura 5 es un detalle de la rueda y cadenas elevadoras de la mies.

20 La figura 6 muestra una conocida realización de un tipo de excéntrica regulable, cuyo empleo en esta máquina ocupa destacado lugar.

La figura 7 muestra una perspectiva de la zaranda primaria y una sección de la misma.

25 La figura 8 muestra el juego de ruedas de la máquina y el sistema giratorio del mismo.

La figura 9 muestra un detalle de una de las formas de realización del dispositivo que permite mover el ventilador para regularlo.

Las figuras 10 y 11 son una sección vertical y otra

207541



horizontal, respectivamente, del dispositivo de enganche al tractor.

5 La máquina consta en esencia de dos partes: una, señalada con el número 30, queda por encima y por delante del tractor y la otra, señalada con el número 50, queda posterior al mismo y en ella tienen lugar las operaciones de trilla y limpieza del grano.

La parte anterior, que efectúa la siega, posee un molinillo 35 que acerca la caña a las cuchillas 40.

10 Un tornillo sin fin 61 facilita el trabajo al "elevador" 31-34-32 cuya cadena 34 posee una serie de cangilones que efectúan el transporte de la paja y el grano a la parte posterior de la máquina. En esta parte posterior existe un "llevador" 61 como elemento anterior en el
15 proceso de trilla al desgranador 51, que efectúa el batido propiamente dicho de la mies sobre el contra-tambor 76.

20 El "extractor" 36 es un elemento auxiliar del desgranador y va montado detrás del mismo y en posición un poco superior.

El elemento 53₁ forma parte de un elevador auxiliar que lleva a la parte 53 las espigas, que han de repetir el ciclo de batido, que vuelven al desgranador por la acción del rodillo 54.

25 El elemento 58₁ es el elevador de grano que lo lleva a la parte 59 de la máquina en donde se efectúa la separación del grano de las otras semillas que pudieran ensuciarlo.

El dispositivo 57 es una doble excéntrica regulable

207541



que da movimiento a la "zaranda primaria" 56 y a la "zaranda clasificadora" que posee los tres pisos 71, 72 y 73. Estas zarandas van articuladas por unas bie-
las 56'₁ al cuerpo de la máquina cosechadora y al cha-
sis 90 de la misma.

En las proximidades del elemento 31 existen unas aletas 31₁ (fig. 1) que ayudan a canalizar la miés pa-
ra hacerla entrar al elevador.

La unión de la parte anterior y la posterior de la máquina se efectúa por un eje 60, de modo que la parte anterior de la misma queda suspendida de un cable 75₁ que cuelga de la parte superior de un puente 75 que va montado en la parte central del eje delantero del tractor, cuyo cable sirve asimismo para regular la altura de las cuchillas 40 sobre el suelo.

La rueda 31 del elevador va suspendida elásticamente de una pieza unida al cuerpo de la máquina, para evitar que el paso de la miés por debajo de la misma provoque una obturación y consiguiente paro del elevador.

La cadena de cangilones 34 está montada de modo que el ramal inferior de la misma se mueva por encima de la parte inferior del brazo 30, mientras que la parte superior verifique su movimiento sobre una placa intermedia 33, todo ello mediante unos rodillos 34₁ que van montados en los extremos de los ejes de los cangilones 34'₁ conforme se señala en la figura 5.

El tornillo sin fin 81 (ver figura 4) está formado por un eje 81₂ que permanece fijo y un tambor 81₃ que es el que lleva la aleta 81₁ y que es giratorio, de

207541

2



5 modo que el eje 81_2 está acodado en forma de U, o a modo de cigüeñal, en uno de sus extremos $81_2'$, de modo que en esta parte van montadas unas series de bielas $81''_2$ de modo que al girar el tambor 81_3 estas bielas son arrastradas por el mismo, saliendo a la parte exterior de dicho tambor cuando se encuentran en la posición inferior y quedando por completo en la parte interior cuando están en la posición superior, de manera que estas bielas ayudan a la mías a entrar en el elevador.

10

El "llevador" 51 citado anteriormente posee unas aletas que además de introducir a la mías en el "desgranador" 51 empiezan la operación de batido.

15

El "contra-tambor" 76, que está constituido por una rejilla que permite el paso del grano, posee en uno de sus extremos 76_1 un tornillo o similar para regular la distancia que queda entre el desgranador y este "contra-tambor".

20

Por debajo del "contra-tambor" va montada una bandeja 77, suspendida por unas bielas 77_1 del cuerpo de la máquina y susceptible de tener un movimiento alternativo, cuya misión se verá más adelante.

25

La zaranda primaria 56, de distinta altura en sus extremos, posee una superficie de cernido única contrariamente a lo que sucede en las máquinas conocidas hasta el presente que la tienen dividida en 3 ó 4 partes, por lo cual resultan eliminados una serie de rozamientos y pérdidas al no ir montada, como es corriente, sobre cigüeñales, sino suspendida de las bielas $56'$

207541 112 F



y accionada por la excéntrica regulable 57, uno de cuyos modos de ejecución es el señalado en la figura 6. Además, dicha zaranda está formada por una serie de listones 56₁, conforme se señala en la figura 7, con inclinación conveniente para evitar que lo que caiga en la misma deje de seguir el movimiento hacia la parte posterior a pesar de la contraria inclinación de la zaranda.

La "zaranda clasificadora" posee tres pisos 71, 72 y 73, de los cuales el primero 71 posee enrejado parecido al de la zaranda primaria pero graduable, montados sobre el chasis 90 de la máquina mediante unas bielas, de modo que la velocidad de los tres pisos en su movimiento aumente en el sentido ascendente.

El "elevador auxiliar" 53₁ conduce lo que recoge del piso 72 de la "zaranda clasificadora" intermedia a la parte superior 53, en la que va montado un tornillo sin fin 54 que lo distribuye uniformemente sobre el "desgranador".

La parte 59 de la máquina o elemento limpiador del grano es conocido ya y consta en esencia de un tornillo sin fin 59₁ que hace que el grano que se ha recibido del "elevador de grano" 58₁-58 pase a la tolva 59₃, mientras las semillas indeseables atraviesan la rejilla que posee dicho limpiador de grano para caer en la tolva 59₂.

La máquina va apoyada elásticamente mediante un resorte o similar 91 a los brazos que la unen al enganche del tractor.

207541



El montaje de la máquina al tractor viene señalado en las figuras 10 y 11 del cual son una sección en alzado y otra horizontal respectivamente. El brazo 93 de la máquina termina en forma esférica 93₁, formando un a mado de articulación de nuez entre las piezas 94 y 95 unidas al enganche 97 del tractor. Dichas piezas se unen entre sí por unas abrazaderas cuyos extremos se introducen en unas muescas 96₁ de la pieza 95.

Las piezas 94 y 95 dejan una escotadura 90 que permite el movimiento vertical y de giro del árbol 93 pero le impiden el movimiento horizontal, lo cual sin perjudicar para nada la buena tracción y maniobra del conjunto, se consigue la mayor libertad posible de la máquina en relación con el tractor para adaptarse a las irregularidades del terreno.

Es notable el sistema de transmisiones de la presente máquina cosechadora. En primer lugar se recibe el movimiento de la polea 74 ó 74₁ del tractor -según sea el tipo del mismo- en el desgranador 51, de donde pasa al extractor 36 y de ahí al ventilador 80, el cual lo transmite al eje 57 de la excéntrica que mueve las zarrandas para ser comunicado desde aquí a los dos elevadores 53₁ y 58₁, de modo que la fuerza en ambos elevadores 53₁-53 y 58₁-58 se comunica por la parte inferior y de manera que la transmisión de la parte 58₁ a la parte 58, lo mismo que de la parte 53₁ a la 53, se efectúa por las propias cadenas elevadoras, lo cual suprime la siempre embarazosa instalación de correas.

Asimismo se prescinde a voluntad de las correas co-

207541



5 rrientes en el elevador principal 31-34-32, que recibe la potencia del desgranador 51 a través del "llevador" 61, de modo que también efectúa la transmisión la propia cadena elevadora 34, no siendo óbice nada de esto para que se puedan instalar poleas y correas como pre-
visión en dicho elevador.

10 De la rueda 31 del elevador principal se transmite la potencia al eje auxiliar 32 de la parte delantera, el cual la comunica al tornillo sin fin 81 y al "molinillo" 35 a través del eje de la pieza excéntrica regulable 29 que permite variar la carrera de las cuchillas 40 y por consiguiente la intensidad de su choque según aconseje el tipo de caña a cortar.

15 El proceso que sigue la mies en la presente máquina cosechadora empieza en el "molinillo" que acerca las cañas a las cuchillas para facilitar la siega y recogida de éstas y asegurar, que una vez cortadas, caigan las mismas juntamente con las espigas para ser recogidas por el "redillo recogedor" 81 que las transporta hacia su
20 extremo en donde, ayudado por la acción de las bielas 81², alimenta al elevador de mies, el cual la recoge por la rueda 31, suspendida elástica mente del cuerpo de la máquina y la eleva por los cangilones de la cadena elevadora 34 hasta la rueda 32 que la entrega al "llevador" 61 que, por estar provisto de paletas convenientes, empieza el ciclo de separación y de batido de la
25 mies y alimenta el desgranador 51, cuyas reglas estriadadas baten la mies por efecto del giro al golpearla sobre el "contra-tambor" 76, de forma que se separa

207541



5 la paja del grano, pasando éste a través del "contra-
tambor" a la bandeja 77 que lo lleva al primer piso 71
de la "zaranda clasificadora", mientras que la paja pa-
sa al extractor 36 que acaba de batirla, de forma que el
10 resto del grano que pueda contener cae en el mismo "con-
tra-tambor", mientras la paja sale por la parte posterior hasta
caer en la zaranda primaria 56 que con su movimiento
alternativo y especial posición e inclinación de su en-
rejado y la de los listones que lo constituyen, facilita
la separación de los granos que pudieran quedar a la vez
que va expulsando la paja hacia la parte posterior de
la máquina, donde puede ser recogida y empacada con el
auxilio de los mecanismos ya conocidos, o puede quedar
depositada en el suelo.

15 Lo que atraviesa dicha zaranda primaria juntamente
con la mezcla de grano y la paja ~~manuda~~, espigas y cásc-
cara de los granos que ha atravesado el "contra-tambor"
y ha sido conducida por la bandeja 77, empieza en el
piso 71 de la "zaranda clasificadora" que posee enre-
20 jado regulable, su proceso de separación de forma que
la parte de paja sale por la parte posterior, gracias
a la acción del aire procedente del ventilador 80,
mientras que el grano atraviesa dicho piso hasta caer en
el 72 y las espigas que hayan podido quedar llenas, caen
25 también al piso 72 por los extremos del 71.

En este piso 72 se acaba la separación, de modo que
el grano atraviesa dicho piso hasta caer en la bandeja
73 de dicha "zaranda clasificadora", de la cual pasa al
elevador de grano 58₁ que la conduce a la parte 59 de

207541

12



5 la máquina, mientras que las espigas que hayan podido quedar llenas son llevadas por el elevador auxiliar 53₁ al tornillo sin fin 54 que las devuelve, repartidas convenientemente, al desgranador 51 para repetir el ciclo. El grano que ha llegado a la parte 59 es limpiado de semillas extrañas al ser conducido por el tornillo sin fin 59₁, de modo que pasa a la tolva 59₃, mientras que las otras semillas atraviesan la rejilla 59₄ para caer en la tolva 59₂ debajo de cuyas tolvas puede existir una plataforma 92 montada en el cuerpo de la máquina, para comodidad del operador que cuida del envasado del grano.

15 Se comprende, por las indicaciones que anteceden, lo racional del proceso así como las ventajas que representa utilizar los elevadores como transmisores de potencia y el éxito que ha de suponer utilizar las zarandas, según se ha indicado, sin cigüeñal alguno y de una sola superficie de cernido accionada por excéntrica y suspendida simplemente de unas bielas.

20 Asimismo cabe resultar la importancia que tiene para la facilidad de maniobrar, el que el tren de ruedas, de la máquina sea giratorio con las ruedas anteriores del tractor.

25 Este movimiento, según se indica en la figura 8, se ejecuta por una varilla 37 que posee una articulación 37₁ para salvar el distinto nivel de los ejes, cuya varilla 37 transmite el movimiento de la rueda delantera del tractor a una palanca 38 que acciona el giro de la rueda 38₁, al propio tiempo que transmite el movimiento

207541



a la rueda $38'_1$, mediante el puente de unión 38_2 y $38'_2$.

Para ajustar perfectamente las dos ruedas, la varilla 38_2 posee en su parte central un dispositivo 39, al cual se encajan los extremos 39_1 de las varillas 38_2 y $38'_2$, lo cual permite el ajustado de la posición de las dos ruedas de un modo fácil, según debe desearse, teniendo en cuenta que el trabajador del campo que normalmente utilizará la máquina posee escasas nociones de mecánica.

Además, según se señala en la figura 9, es notable, para la consecución de un trabajo óptimo, que el ventilador 80 pueda desplazarse sobre su soporte para situarlo exactamente en el punto más adecuado para su trabajo, con el fin de asegurar la adecuada dirección del aire, además de poderse regular la mayor o menor cantidad de éste y consiguientemente la intensidad de ventilación. En el modo de realización señalado en la figura 9, ésto se logra por la posibilidad de desplazamiento del eje del ventilador que va montado en el soporte 80_1 encima de unas guías 80_2 dispuestas sobre una parte fija $80'$ de la máquina y mediante el auxilio de tornillos o tensores apropiados.

Resumiendo todo lo anterior, podemos, por lo tanto, señalar las siguientes características de la presente máquina:

Está constituida por dos partes, una de las cuales contiene los elementos destinados a la siega y elevación de la miés y la otra los elementos que efectúan la trilla y limpieza del grano.

207541



La parte delantera puede moverse para variar la altura de trabajo de las cuchillas.

El tractor va situado entre las dos partes de la máquina, no teniendo, por lo tanto, que pisar más que el terreno ya segado.

La parte delantera, puede ir sostenida por un puente acoplado al eje delantero del tractor.

La parte delantera, posee un rodillo o tornillo sin fin que posee en su extremo unas bielas que ayudan la acción del elevador cuyo primer elemento va suspendido elásticamente. El elevador queda a un lado de la parte segadora, lo cual permite la aproximación a zonas de arbolado.

La posición del contra-tambor situado debajo del desgranador es regulable.

Las zarandas poseen una sola superficie de cernido y funcionan sin cigüeñal, accionadas por una excéntrica regulable y suspendidas por bielas.

El elevador auxiliar posee un rodillo que distribuye uniformemente, a lo ancho del desgranador, la mies que vuelve al mismo.

El ventilador puede desplazarse sobre su soporte para situarlo en la posición adecuada para que la acción del aire que produce resulte óptima.

Posee la máquina un aparato limpiador que separa los granos de las semillas indeseables que lo acompañan.

La parte posterior de la máquina va apoyada elásticamente en la pieza que la une al enganche del tractor.

El tren de ruedas de la máquina es giratorio para ra-

207541

2



cilitar la maniobra, efectuando su giro según el del tren delantero del tractor, y posee además un dispositivo para el rácil centrado de las ruedas entre sí.

5 El enganche con el tractor tiene lugar de forma que la máquina y tractor poseen suficiente libertad relativa para adaptarse a las irregularidades del terreno, sin que haya libertad en sentido horizontal que perturbe la buena tracción y maniobra.

10 Para las transmisiones -que en el elevador de grano y en el auxiliar se verifican de modo que se recibe la fuerza por su parte inferior- se utilizan las propias caenas elevadoras con la consiguiente supresión de las correas siempre que se desee.

15 Se comprende además que la presente patente puede sufrir variaciones de detalle, siempre que no alteren las características esenciales de la misma, como por ejemplo la introducción de un segundo elevador lateral situado en el otro costado del tractor, al aumentar la anchura útil de la parte segadora de la cosechadora, para que también resulte aumentada la capacidad elevadora de mies, así como tal variación ya se comprende que exigirá un ligero aumento en la anchura del cuerpo de la máquina en relación a cuando solo va equipada con un solo elevador, aunque no haciéndose necesario ocupar el ancho total, por lo que es posible seguir haciendo el envasado o ensacado del grano por un único costado.

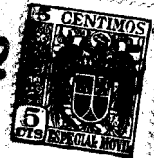
20

25

Por todo lo cual se declaran de novedad y propia invención de Don ENRIQUE PUJOL CABECERAN, las siguien-

207541

12



tes reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

5 1ª - UNA MAQUINA COSECHADORA, caracterizada porque comprende esencialmente el conjunto formado por un segador-transportador delantero que está conectado a un tractor intermedio independiente, el cual a su vez está unido a una trilladora-clasificadora trasera.

10 2ª - Una máquina cosechadora, caracterizada porque comprende esencialmente el conjunto formado por un segador-transportador delantero que está conectado a una trilladora-clasificadora, existiendo un tractor independiente intermedio que está dispuesto entre el segador y la trilladora y que está conectado a estos dos.

15 3ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el transportador delantero, así como el trillador trasero están ambos dispuestos a un mismo lado del eje de simetría longitudinal del tractor, dejando el otro lado del tractor así como la mitad de la parte superior de este último al descubierto.

20 4ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el segador delantero está dispuesto a todo lo ancho de la parte delantera e inferior del tractor.

25 5ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el dispositivo segador delantero está constituido por unas cuchillas cortantes, usuales, las cuales están asociadas a un rodillo recogedor constituido este úl-

207541 '2



timo por un tornillo sin fin giratorio.

5 6ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el rodillo recogedor anterior va montado sobre un eje, cuyo extremo correspondiente al lado en que está dispuesto el transportador de la mies está acodado en forma de cigüeñal y va provisto de bielas conductoras.

10 7ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el segador-transportador está ajustablemente suspendido sobre el tractor, al propio tiempo que la trilladora-clasificadora dispone de un tren de ruedas giratorias que se apoyan sobre el suelo, estando la misma montada elásticamente sobre el enganche que la une al tractor intermedio.

15 8ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el segador-transportador está suspendido de un puente delantero solidario del cuerpo del tractor.

20 9ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el puente delantero anterior está montado sobre el eje delantero del tractor.

25 10ª.- Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la trilladora-clasificadora trasera está enganchada al tractor mediante un enganche provisto de acoplamientos de rótula.

11ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el enganche existente

207541



entre la trilladora-clasificadora y el tractor consiste esencialmente en una barra de unión que termina en una nuez, con dicha nuez aprisionada entre las dos piezas de un cojinete de rótula, con la particularidad de que las dos mitades de este cojinete poseen una escotadura alargada en sentido vertical, la cual tiene una anchura horizontal ligeramente superior a las dimensiones transversales de la barra de unión antes citada.

5
12ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el tren de ruedas de apoyo de la trilladora-clasificadora es giratorio y está conectado en su giro a las ruedas delanteras del tractor mediante un juego de varillas y palancas.

15
13ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque las ruedas opuestas del tren de ruedas de la trilladora-clasificadora están unidas entre sí por unas varillas conectadas a un tensor y centrador de las mismas.

20
14ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la trilladora-clasificadora trasera posee una primera zaranda de una pieza y una segunda zaranda clasificadora, esta última de tres piezas superpuestas.

25
15ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las zarandas de la trilladora-clasificadora trasera están suspendidas de unas bielas articuladas y van conectadas a una excéntrica graduable.

207541

2



5 16ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la trilladora-clasificadora posee unas zarandas de una sola superficie de cernido y un ventilador, este último provisto de un estrangulador de su boca de aspiración.

17ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el ventilador está montado deslizantemente sobre unas guías y sujeto con tornillos tensores ajustables.

10 18ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque comprende unas cintas transportadoras y elevadoras, las cuales están montadas como cadenas sin fin sobre rodillos opuestos con uno de dichos rodillos montado elásticamente en relación a un soporte relativamente fijo a la máquina.

15 19ª - Una máquina cosechadora, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque entre dos órganos giratorios de la máquina, el uno conductor y el otro conducido, va dispuesta una cinta sin fin transmisora de movimiento, la cual al propio tiempo lleva una serie de piezas transversales transportadoras.

20 20ª - Una máquina cosechadora, según la anterior reivindicación, caracterizada porque sus cintas transmisoras de movimiento van provistas de cangilones transversales transportadores.

25 21ª - UNA MACHINA COSECHADORA.

207541



Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de veintidós hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano que la ilustra.

Madrid, 2 de Mayo 1953

ENRIQUE PUJOL CABECERAN

P.A.

Morgades y

217541

BERTRAND PÉDOL CAMBERMAN

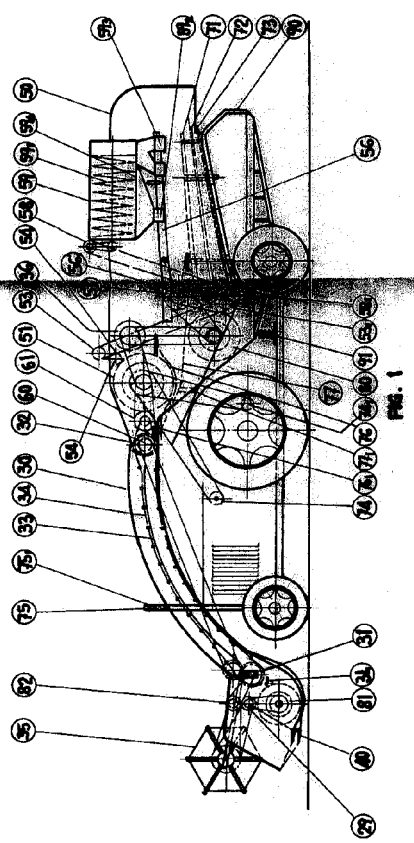


FIG. 1

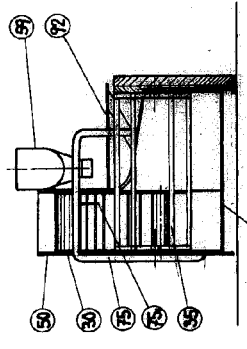


FIG. 3

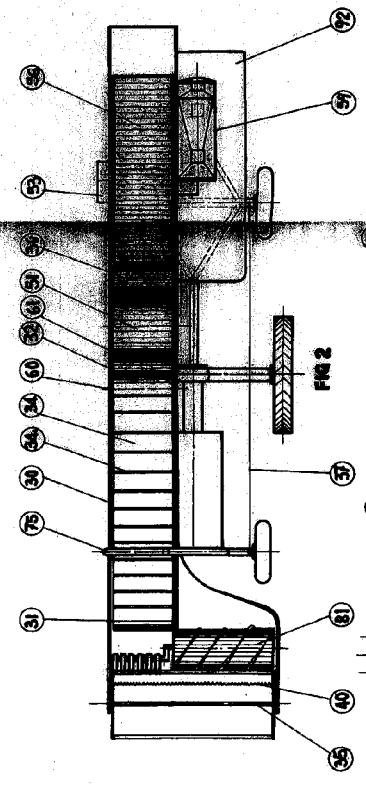


FIG. 2

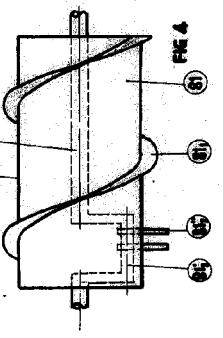


FIG. 4

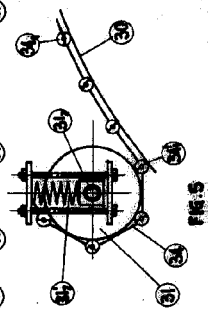


FIG. 5

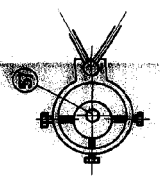


FIG. 6

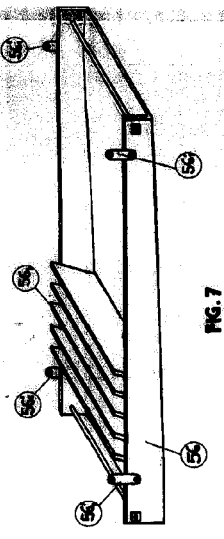


FIG. 7

Extrait variable

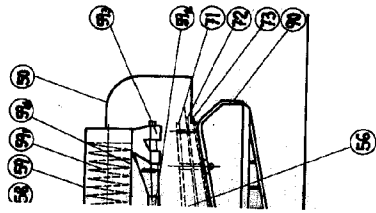


FIG. 3

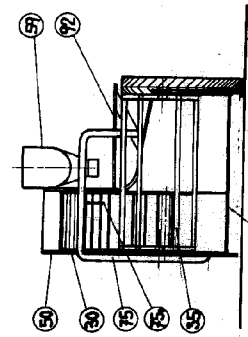


FIG. 4

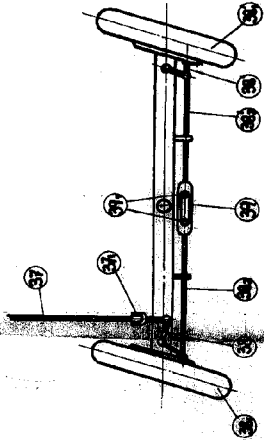


FIG. 5

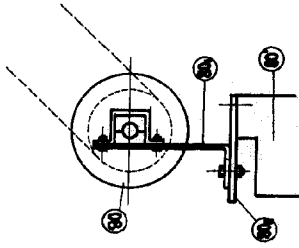


FIG. 6

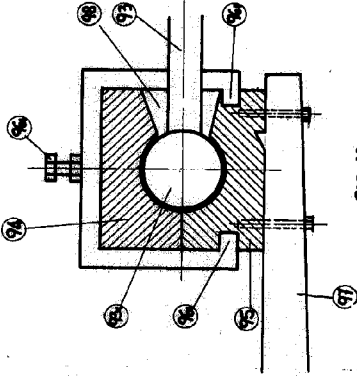


FIG. 7

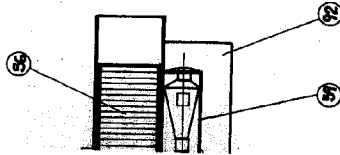


FIG. 8

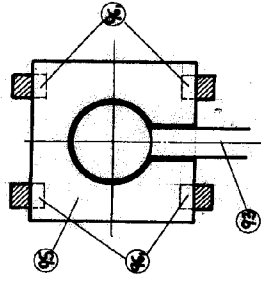


FIG. 9

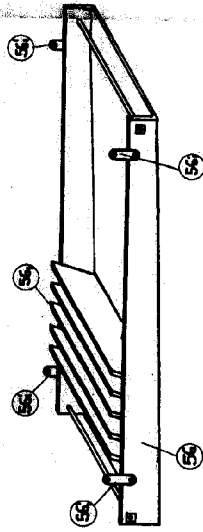


FIG. 10

Madrid - 2 FEB 1953

p. a. J. J. Bergades-Graner

J. J. Bergades-Graner