

23 AGO.



179436

falta de instrumentos o máquinas, adecuados a sus necesidades y a sus posibilidades de todo orden.

10

Aparte una observación directa y completa de la cuestión, se comprueba esto al observar que, el labrador de par y medio de mulas, de Tierra de Campos, que ya hace treinta años y corrientemente, utilizaba arado americano "Oliver", trisurco, máquina sembradora, máquina segadora y máquina aventadora; en la actualidad continua trillando con los trillos de pedernales.

15

Vislumbrar la posibilidad de acabar con esa lentitud, es dar forma a un problema latente de gran envergadura para la economía nacional, ya que afecta a su rama básica, la agricultura cerealista.

20

Y, esa posibilidad ha sido vislumbrada por mí y puedo demostrar que existe y en proporciones verdaderamente extraordinarias. Tanto que, la diferencia que hay de los sistemas actuales de trilla usados por esa clase de agricultores al que se puede utilizar es tan grande, como la que va de quebrantar un palo frotandole con una piedra y sin sujetarle (equivalencia del procedimiento de los trillos de pedernales) a quebrantarlo agarrándole con las manos por sus extremos y arroyándole por su centro en nuestra rodilla (equivalencia del procedimiento del sistema que preconizo).

25

30

35

40

Como se desprende de la imagen hecha, la diferencia es brutal. Pues todavía aumenta al dar forma mecánica a los procedimientos, ya que el del trillo de pedernales sigue siendo en esencia y en forma el de la imagen puesto que no hace más ni menos que frotar las miés con las piedras del trillo presionándola contra el suelo sin sujeción especial alguna; y en el otro, las manos y las rodillas son sustituidas por "rodilla mecánica" más o menos cortantes, a discreción, que "agarran" y "apoyan"

23 AGO



179436

simultánea e indistintamente.

45 Y, perfilada la posibilidad, se va perfilando, también, la magnitud del problema; aunque solo sea a grandes rasgos como corresponde a la naturaleza de este trabajo.

50 Porque, teniendo en cuenta que una yunta emplea actualmente en la trilla unas doscientas horas, si por un sistema nuevo reducimos ese tiempo a la quinta parte, lo que costaba doscientas horas de trabajo y de tiempo, costará cuarenta con lo que habremos ganado 160 horas por par de mulas, o sea unos veinte días de trilla aproximadamente. Lo que esto representa en plena faena de la recolección de cereales, es inconmensurable.

55 Son cientos de miles las yuntas comprendidas en el problema y son cientos de millones de horas de trabajo y de tiempo, que es tan importante como el trabajo en esas faenas, de hombres y de caballerías, que empezamos a considerar perdidas ante la posibilidad de economizarlas. Y ellos, en épocas de recolección y de los cereales precisamente, de entre los cuales el principal es el trigo, el cereal rey que dicen los italianos con gran razón, ya que con su harina, además del pan, se hacen las cosas que más agradan y nutren al hombre; y que sin sus clases, (terceras, cuartas y salvados) no se pueden criar animales con carnes selectas. Nunca
60 como en esta época de postguerras se ha dado cuenta al mundo de la importancia de los cereales, y principalmente, del cereal rey.

65 Y si se compara la diferencia que hay de CUARENTA
70 A DOSCIENTOS con la que resulta en la imagen hecha de quebrantar el palo frotándole con una piedra a hacerlo agarrándole por los extremos y apoyándole por el centro en nuestra rodilla, todavía es ésta mucho mayor que



23 A 5

aquella.

179436

75

- II -

Perfilado así el problema, tenemos que la trilla de cereales se realiza con una lentitud desesperante en proporción a la rapidez con que considero que es posible realizarla; y ello por una clase determinada de agricultores, o sea los pequeños y los medianos.

80

Para conseguir una rapidez mayor me apoyo también en el supuesto de que, todo lo que no sea partir del principio de que el resecamiento de la mies por el calor del sol es esencial para la trilla de cereales, resulta un error crasísimo desde todos los puntos de vista y aspectos del problema.

85

Como lo resulta toda solución mecánica destinada al agro medio español que no tenga por base la energía de tiro del ganado.

90

Suéstos que se complementan ya que el trillado al sol solo puede realizarse con la energía de tiro.

Y ello dentro de las condiciones imprescindibles siguientes:

95

Que no se necesite de gasto especial alguno para la energía potencial (el ganado se alimenta comiendo de la parva, al mismo tiempo que trilla).

Que no se necesite de grandes desembolsos para la adquisición de la maquinaria.

100

Que no se necesite de instalación especial alguna.
Que no se necesite de organización especial de trabajo.

Que no se necesite de servidumbre especial ni en plan industrial.

105

Que no haya posibilidades de accidentes, superiores a los corrientes en el ambiente rural.

que pueda aprovecharse el máximo la colaboración

23 A



179436

del calor solar.

110 Que, en suma, pueda realizarse la trilla de la m^{is}, por máquina sencilla y práctica y procedimiento típicamente rurales.

115 A este respecto quiero señalar aquí una observación que demuestra uno de los aspectos de la diferencia clara que hay entre los artefactos y procedimientos que pueden considerarse típica o naturalmente rurales, y los artefactos y procedimientos industriales,

120 En los artefactos traslatorios de tipo rural y los procedimientos a que aquellos sirven de base y que son con los que y en los que se aplica la energía de tiro, los fenómenos se producen a la inversa que en los artefactos fijos, industriales.

125 Así, en un motor fijo o industrial, la energía potencial se aplica a las ruedas o bielas y estas hacen girar al eje, y en cambio, en un motor traslatorio rural (carro), la energía potencial se aplica al eje y este hace andar a las ruedas,

130 En un procedimiento con artefacto fijo, industrial, el producto o materia objeto de transformación o trabajo ha de ser llevado hacia la máquina y en cambio en un procedimiento con artefacto traslatorio, rural, la máquina va hacia el producto o materia objeto de transformación o trabajo.

Es la diferencia clara y esencial que se observa de lo rural a lo industrial.

135 Me apoyo en esta observación y pretendo aprovechar las ventajas que de su conocimiento pueden derivarse y que, sin duda alguna, se derivan, para resolver el problema que me he planteado.

- III -

Así pues, necesitábamos un procedimiento con arre-



179436

140 glo al cual, la faena de la trilla de cereales se pudie-
ra realizar con una rapidez mucho mayor que la que se
realiza actualmente, por una determinada clase de agricul-
tores.

145 Y teniendo en cuenta las circunstancias que concu-
rren en esa clase de agricultores, que el procedimiento
tuviese por base la fuerza de una yunta: Fuerza de tiro
del ganado.

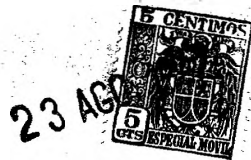
150 Y para, tomando por base la fuerza de una yunta, con
seguir que la faena de la trilla de cereales se realice
con una rapidez mucho mayor que la que se realiza actual-
mente, es indudable que necesitabamos llegar a una utili-
zación más inteligente, más eficaz de esa fuerza.

155 Luego, para ello, habíamos de idear un procedimiento
superior a los actuales que tienen por base la energía
de tiro.

Los procedimientos actuales de trillado de cereales
que tienen por base la energía de tiro se realiza por
medio de los instrumentos denominados trillos.

160 Observando el procedimiento de trillado de miés que
se sigue con los instrumentos denominados trillos, en
sus diversas clases, comprobamos que, fundamentalmente,
consiste en realizar el trabajo de trilla, sirviéndo el
trillo de elemento de ataque y la era de elemento de apo-
yo. O sea que la aplicación de la energía potencial, de
165 la fuerza de tiro, se efectúa por un procedimiento no ex-
clusivamente artificial. Y claro, pensamos que una utili-
zación totalmente artificial de la fuerza de tiro, nos
conduciría sin duda alguna, a un aprovechamiento más per-
fecto y eficaz de esa energía potencial y a un mayor ren-
170 dimiento del trabajo.

Y una utilización totalmente artificial de la fuerza
de tiro en la trilla de cereales tendría que verificar-



179436

175 se por un procedimiento en el que, tanto el ataque como el apoyo tuviesen lugar por la acción exclusiva de los mecanismos de la máquina a emplear y a idear. De donde deducimos que el trillado de la miés habría de verificarse fuera de la parva.

180 Y como la energía que hemos de utilizar, es la de tiro y el medio más eficaz y directo para convergir la energía de tiro en movimiento circular transmisible a un artefacto, es el clásico carro, tenemos que el sistema a idear ha de tener por base un artefacto traslatorio.

185 LUEGO NECESITAMOS UN PROCEDIMIENTO DE TRILLADO FUERA DE LA PARVA Y REALIZADO POR UN ARTEFACTO TRASLATORIO.

190 Y como el trillado de miés por artefacto traslatorio a de realizarse con la miés extendida en parva y para que la energía de tiro tenga un aprovechamiento integrante artificial en el quebrantamiento de la miés, tanto el ataque como el apoyo para la realización de ese quebrantamiento, ha de tener lugar por la acción exclusiva de los mecanismos del artefacto; la miés ha de ser recogida de la parva y elevada hacia la acción de esos mecanismos.

195 Ensayamos en la busca del procedimiento.

Si cogemos una rastra y rastreamos con sus dientes o salientes, por sobre una parva, la rastra recogerá miés.

200 Si sujetando la rastra a una altura determinada de su mango, de su eje vertical, la hacemos girar en sentido contrario al de la marcha del rastreo, la rastra irá colocándose con los dientes hacia arriba y elevará miés. Con lo que ya tenemos el procedimiento primitivo, manual u originario de recogida y elevación de la miés (Este aspecto se ilustra con el croquis número 1 adjunto).

205 Y como de lo que se trata es del trillado o sea del



179436

2

210

215

220

quebrantamiento de la miés y partiendo del principio
sentado para la iniciación de éste proceso de ensayo,
de sustituir el procedimiento de frotación, y aún el de
presión, por el de dislocamiento mediante puntos de ata-
que y apoyo, "agarramiento" y "apoyo", si oponemos al pa-
so del peine formado por los dientes o salientes de la
rastra elevadora o de ataque, el peine formado por los
dientes o salientes de otra rastra de resistencia y ha-
ciéndolo de manera que se intercalen los unos entre los
otros; los dientes de la rastra de resistencia se opon-
drán al paso de la miés que lleva la rastra de ataque y
entre la presión de la una y la resistencia de la otra,
llevadas hasta sus últimas consecuencias, la miés se
quebrantará.

Con lo cual ya tenemos, también, una aplicación sis-
tematizada, aunque manual, del principio del quebranta-
miento por rodillas de ataque y de apoyo. (Este aspecto
se ilustra con el croquis número 2 adjunto).

225

230

Y si ahora sustituimos la rastra de ataque por un
cilindro o rotor con múltiples filas o series de salien-
tes o "rodillas" y al mismo tiempo que le arrastramos
por sobre una parva de miés, le hacemos girar en sentido
contrario al del arrastre y a gran número de revolucio-
nes, se producirá el mismo efecto de recogida y eleva-
ción de miés entre los salientes de las series del cilin-
dro, que con la rastra, ahora que ya por un número infi-
nito de rastras y por un procedimiento no manual.

235

Y si oponemos al paso de los dientes o salientes
del cilindro un peine con salientes que se interpongan,
intercalados entre los salientes del cilindro, aquellos
se opondrán al paso de la miés arrastrada por éstos y la
miés se quebrantará.

Y ya tenemos el procedimiento de quebrantamiento



240

de la miés, fuera de la parva, después de haber sido recogida y elevada de la propia parva, y todo ello por procedimiento exclusivamente artificial.

245

Pero, si, ahora, en lugar de oponer el cilindro recogedor y elevador, al cilindro de ataque, un peine de apoyo o resistencia, le oponemos otro cilindro que será de contra-ataque, cuyos salientes giren entre los del de ataque, pero en sentido contrario y a gran número de revoluciones conseguiremos el mismo efecto, pero ahora que ya por un número infinito de peines, o series de "rodillas" o rastras. (Este aspecto va ilustrado por los croquis números 3 y 4 adjuntos).

250

255

Y en conjunto hemos conseguido un procedimiento de recogida, elevación y quebrantamiento de la miés, basado en principios racionales y verificado por mecanismos de arteificio, superior y completo en el cual, al número infinito de rastras o series de "rodillas" que representan las múltiples filas de salientes moviéndose a gran número de revoluciones, del cilindro de ataque, se suma, el también infinito representado por las múltiples filas de salientes moviéndose a gran número de revoluciones, del cilindro de contra-ataque, y en el cual procedimiento los encuentros se verifican de un modo más suave y eficaz, por producirse a base de la intersección de dos curvas que tratan de envolverse mutuamente a gran velocidad y a una profundidad determinada, y todo ello teniendo por base, la fuerza de tiro.

260

265

Esta es la teoría pura, el esquema fundamental del procedimiento.

270

Practicamente para realizar el procedimiento aplicándolo al sistema que preconizo se necesita que el mecanismo del procedimiento, o sea de cilindros, cumpla la función propuesta y además que pueda variarse de altura a



1 794 36

discrepción, a fin de evitar que se atasque o que no coja miés, y de que pueda coger de esta a discrepción.

275

Aquí entra en función el dispositivo inventado para la aplicación del procedimiento en sí y al sistema, o mejor dicho que es el complemento que hace el procedimiento realizable y aplicable al sistema; EL DISPOSITIVO BASCULANTE AUTONOMO REGULABLE SATELITE DEL EJE DEL MOTOR, con arreglo al cual la máquina forma un conjunto con autonomía limitada y cuya posición se puede regular a discrepción.

280

Aplicado el conjunto así formado, al eje del carro motor nos dá el artefacto necesario y conveniente para la realización del procedimiento aplicado al sistema.

285

Y al dotarlo de los correspondientes órganos de enlace de movimientos, corona dentada de transmisión y piñones receptores. comprobamos, que, con un engranaje normal se nos dán, de la manera más natural y sencilla, los movimientos previstos como necesarios. El sentido normal de la marcha de la corona dentada de transmisión, que es el mismo de la rueda del carro motor, nos dá para el cilindro inferior, o de ataque, el sentido inverso a la marcha de la máquina y previsto para la recogida y elevación de la miés; y para el cilindro superior o de contra-ataque, el encuentro opuesto de sus salientes con los del de ataque, encuentro opuesto que se verifica girando los dos cilindros en el mismo sentido.

290

295

Lo cual prueba que la teoría y la ejecución son absolutamente correctas con arreglo a las distintas Leyes de la Física que en ella intervienen.

300

- IV -

Es indudable que un problema no existe hasta que no hay quien lo plantee, y que no puede plantearse formalmente sin presuponer una solución. Con lo cual lle-

305

23 AGO.



179436

gamos a la conclusión de que la solución es anterior al problema, ya que sin ésta no puede existir aquel.

310 Asi pues, el problema que representa la lentitud en la trilla de cereales, ha sido planteado a través de la exposición que ha ido dando forma al sistema que nos dá la solución.

315 Por ello, la inserción en esta memoria de la descripción y el funcionamiento de un artefacto proyectado, ya, sobre las bases del sistema para la realización de éste, y el plano del mismo que se adjunta, lo es solo a efectos ilustrativos.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE UN ARTEFACTO PROYECTADO SOBRE LAS BASES DEL SISTEMA.

320 Un artefacto proyectado para la ejecución del sistema y que representa en el plano adjunto consta de las partes siguientes:

- 325
- A) ORGANOS COMUNES (Carro Motor).
 - B) ORGANOS FUNDAMENTALES (Máquina).
 - C) ORGANOS COMPLEMENTARIOS (de la Máquina) y
 - D) ORGANOS ACCESORIOS.

LOS ORGANOS COMUNES CONSTITUYEN EL MOTOR QUE TRANSFORMA LA ENERGIA DE TRACCION EN FUERZA MECANICA, QUE ESTAN REPRESENTADOS POR EL CARRO QUE A SU VEZ ESTA INTEGRADO POR:

- 330
- La lanza o timón para el enganche de tiro y guía (1).
 - Los balancines para el enganche del tiro (2).
 - La anilla para el enganche de los balancines o de cualquiera otra forma de tiro (3).
 - El chásis o armazón del carro (4).
 - 335 El eje del carro (5).
 - Las ruedas de traslación y motriz (6).
 - La corona motriz transmisora de la fuerza (7).
 - LOS ORGANOS FUNDAMENTALES CONSTITUYEN LA MAQUINA

23 AGO.



179436

340 QUE TRANSFORMA LA FUERZA MECANICA EN TRABAJO UTIL (DE TRILLA), están integrados por:

Piñones de recepción (8).

El dispositivo Basculante Autónomo Regulable (9).

Los cilindros recogedores, elevadores y quebrantadores o trilladores de la miés (10).

345 La palanca de mando y Regulación del Dispositivo (11).

La cremallera para la fijación del Dispositivo (12).

LOS ORGANOS COMPLEMENTARIOS QUE COLLABORAN A LA ACCION DE LA MAQUINA, están representados por:

350 El Rastrillo-revolvederas (16).

La cadena de mando del Rastrillo-revolvederas (17).

El soporte de fijación de la cadena de mando del Rastrillo-revolvederas (18).

355 LOS ORGANOS ACCESORIOS QUE CONSTITUYEN EL MECANISMO DE SEGURIDAD están representados por:

Cubierta de seguridad para los cilindros (13).

Barandilla de seguridad para el carro (14).

Asiento para el conductor (15).

Punta de desembrague (19).

360

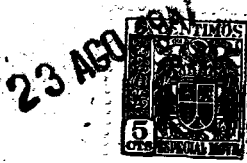
FUNCIONAMIENTO

La energía de tiro pone en marcha el motor (carro) ya descrito el cual transmite la fuerza por medio de la corona motriz (6) a la máquina, también descrita, que la recibe por los piñones (7) y se pone en acción.

365

Como el cilindro inferior gira precisamente en sentido contrario a la marcha de la máquina y a la tracción de la misma, y dada la disposición de los dientes o salientes de los cilindros, estos recogen la miés y la elevan hacia el encuentro con los dientes o cuchillas de los discos del cilindro superior, cuyo encuentro se verifica en sentido contrario; y como los dientes o sa-

370



179436

375 lientes de un cilindro giran entre los de otro, la miés que es arrastrada hacia arriba y atrás por el cilindro inferior, lo es a su vez en sentido opuesto por el cilindro superior y todo ello a gran velocidad por efecto de la multiplicación de la transmisión, y también, por el de las velocidades opuestas de los salientes de los cilindros, verificándose así la trilla de la miés. Como el encuentro es una intersección de dos curvas que se cortan a una determinada profundidad, la trilla de la miés se verifica por tiempos distintos y graduales y sitios diferentes de los dientes o cuchillas de los cilindros.

385 Mediante el Dispositivo Basculante Autónomo Regulable Satélite del eje del Motor (8) y por medio de una palanca de mando (10), combinada con su correspondiente cremallera curva (11) el operario conductor puede regular la máquina a discreción y a fin de que cargue la miés que sea necesaria a las condiciones de una buena marcha del trabajo.

390 Este dispositivo da una autonomía tal a la máquina que a voluntad del operario, la máquina puede pasar funcionando por encima de la miés sin coger una espiga, o podría asimismo, caso de desearlo, graduarse para que se clavase en la superficie de la era.

395 Mediante la acción del órgano complementario de la máquina el Rastrillo-revolvederas, también descrito, se puede revolver la parva a discreción y sacar hacia arriba la miés sin trillar que se encuentre debajo de la trillada, a fin de que pueda ser recogida por la máquina sin necesidad de que ésta tenga que acercarse demasiado a la superficie de la era y evitar así que pueda rozar en ella.

400 La seguridad está garantizada por los órganos ac-

23 AGO



179436

405

cesorios, también descritos; y el desembrague se verifica sin mecanismos complicados por el procedimiento de "PUNTA DE DESEMBRAGUE" M.U.

410

Después de leída esta memoria y observado el plano que se adjunta y la descripción del artefacto y de su funcionamiento, se deduce fácilmente, por todo aquél que tenga una mediana idea de lo que es la mies extendida en la era y resecada al sol, que, un artefacto concebido con arreglo a tal Sistema y en las condiciones previstas para éste, puede trillar, desmoronar mies a verdadero placer y a discrepción, lo cual es una auténtica revolución en cuanto a resultados, consecuencia de que lo es en cuanto a principios y sistema y UNA SOLUCION PLENA AL PROBLEMA ACTUAL DE LA LENTITUD EN LA FAENA DE LA TRILLA DE CEREALES dentro de los límites y las condiciones propuestas.

415

420

Pórque puede realizarse, por una yunta enganchada al artefacto que para ello es traslatorio, y, como consecuencia, no se necesita de gasto alguno para energía potencial.

425

Pórque se aprovecha artificialmente la fuerza de tiro sin necesidad de órganos de transformación, ajenos al propio artefacto y, por lo tanto, no se necesita de instalación especial alguna.

430

Pórque no se necesita de grandes desembolsos para la adquisición de la máquina.

435

Pórque las posibilidades del sistema se multiplican al poder aprovecharse al máximo la colaboración del calor solar, ya que su rapidez nos permitirá trillar únicamente durante las dos horas de más calor del día y ello durante los días de más calor del verano, aparte tener tendida la mies a resecar al sol.

Pórque se puede trillar cinco veces más mies, por lo menos, que con los procedimientos actuales de tri-



179436

lla.

440 Pórqe la máquina ocupa poco sitio y es fácilmente transportable.

Pórqe no se necesita de organización especial de trabajo, alguna, ya que se alimenta directa y automáticamente de miés.

445 Pórqe no puede dar lugar a accidentes superiores a los que se produzcan con un carro.

Pórqe puede realizarse, en suma, con artefacto sencillo y práctico, típicamente rural con todas las ventajas a ello inherentes como se ha demostrado a través de ésta memoria.

450

Todo lo cual demuestra la total y correcta solución de los distintos supuestos enunciados para el problema planteado, cuyas soluciones se concatenan y concuerdan formando un conjunto con la categoría de sistema verificable en el que la principal resultante es LA POSIBILIDAD DE UNA RAPIDEZ MUCHO MAYOR, EXTRAORDINARIAMENTE MAYOR, EN LA TRILLA DE CEREALES Y ELLO A BASE DE UN SISTEMA TÍPICAMENTE RURAL.

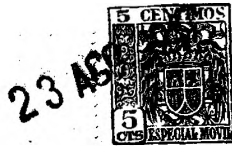
455

.--- N O T A ---.

460 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por veinte años, son los siguientes:

465 1.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto trslatorio con máquina basculante, caracterizado porque trilla la miés fuera de la parva pero realizándolo al sol y utilizando la fuerza de tiro.

470 2.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante, caracterizado por la utilización exclusivamente artificial de la fuerza de tiro en el trabajo de trilla y porque puede hacerlo sin órganos de transformación ajenos al



179436

propio artefacto.

475 3.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante, caracterizado porque recoge automáticamente y directamente la miés, de la parva, con sus propios quebrantadores y la eleva hacia los encuentros de esos quebrantadores entre cuyos encuentros se realiza la trilla de la miés, propiamente dicha.

480 4.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante, caracterizado porque el quebrantamiento de la miés se realiza por quebrantadores a base de sistema de "rodillas" mecánicas que se cruzan, intercalándose, en encuentros opuestos. Y cuyo sistema de "rodillas" puede ser giratorio el de ataque y fijo el de resistencia o giratorio ambos; el de ataque y el de resistencia, que se convierten en de contra-ataque.

485 490 495 5.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante, caracterizado porque la máquina para su aplicación se fundamenta en DISPOSITIVO BASCULANTE AUTONOMO REGULABLE SATELITE DEL EJE DEL MOTOR, con lo cual goza de una autonomía ilimitada dentro de la órbita, para situarse a discrección tanto respecto a posición como a regulación; en el órden circular como en el radial y en el transversal.

500 6.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante, que se caracteriza por el aprovechamiento integral de la colaboración del calor del sol ya que la rapidez de trabajo del procedimiento permite tener a resecar la miés al sol, y trillar únicamente durante los días de más calor del verano y durante las dos horas de más

505

calor de esos días.



179436

510

7.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante, caracterizado por un aprovechamiento artificial ultrasuperior de la energía potencial de tiro que posibilita una rapidez extraordinaria en la trilla de cereales.

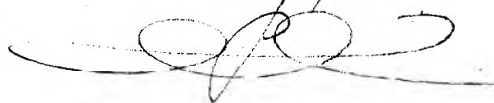
8.- Sistema de trillado al sol fuera de la parva por artefacto traslatorio con máquina basculante»

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representada en el plano que se acompaña y para los fines que se han especificado.

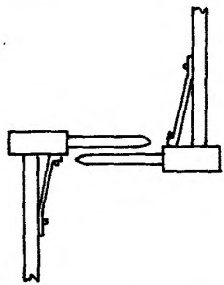
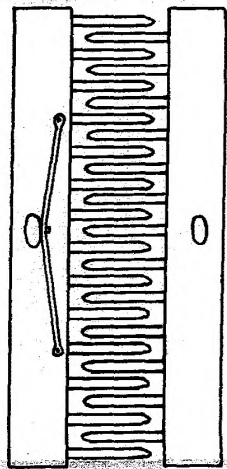
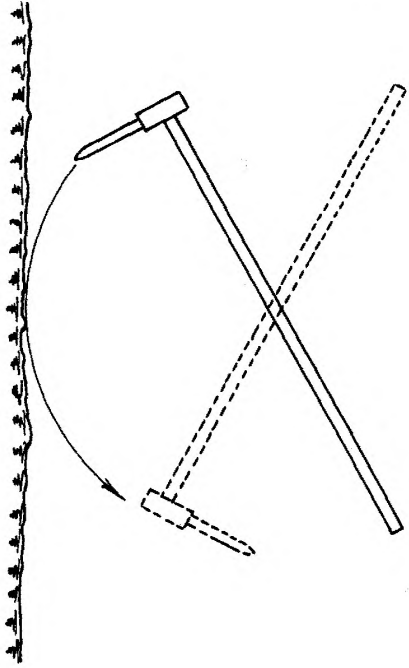
Esta memoria consta de diez y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 de Agosto de 1.947

P. P. J. Sanja

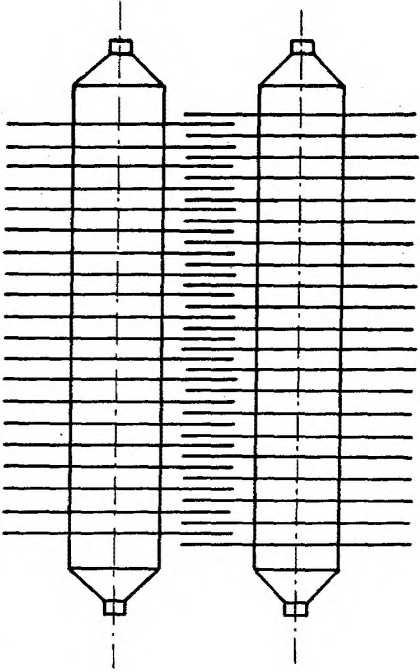


Croquis 1

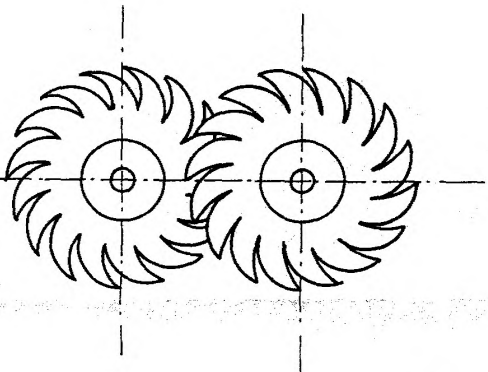


ESCALA VARIABLE

Croquis 2

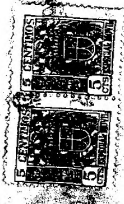


Croquis 3

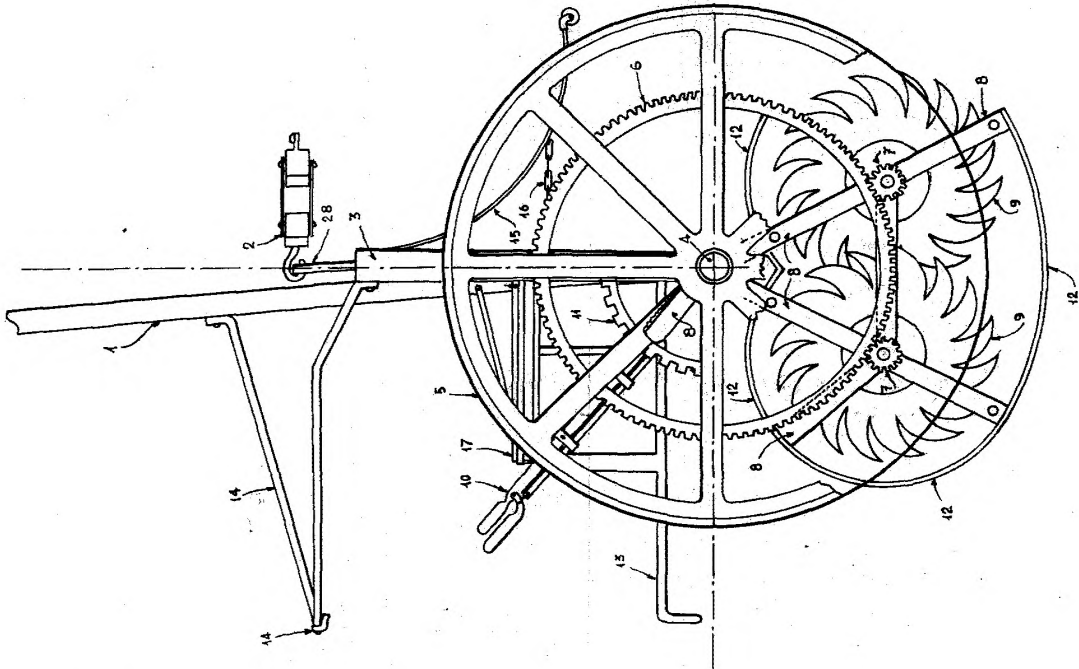
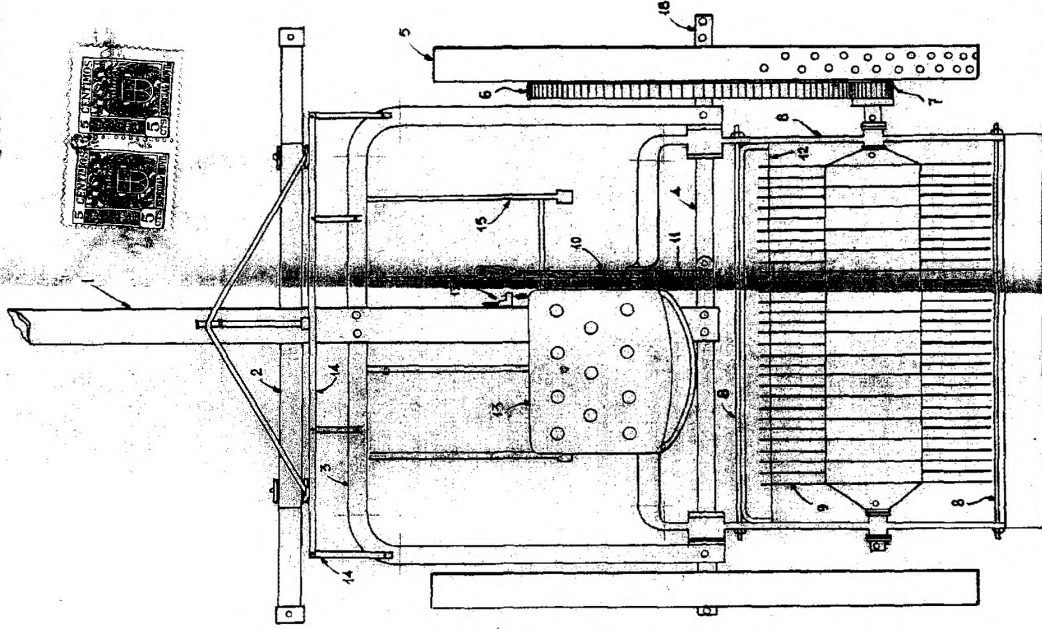


Croquis 4

P.P. 1º de Grado



P. P. P. P. P.



Handwritten signature or mark.