

363202



PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España, a favor de DON JULIO ORTEGA MARTOS, de nacionalidad española, residente en "Torredonjimeno(Jaén) y DON ANTONIO CANO CENTENO, de nacionalidad española, residente en "Martos(Jaén), el primero de ellos domiciliado, en la calle Santa Teresa 20 y el segundo en Josefa Muñoz, 19, por:

"MAQUINA MOTRIZ CAVADORA POR AZADAS"

oOo

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como su enunciado indica, consiste la presente invención en una nueva máquina motriz cavadora por azadas, la cual por sus características esenciales, debe ser considerada como una Patente de Invención por veinte años en España, todo



5           ello de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 46 de  
la vigente Ley de Propiedad Industrial.

          Como es sabido, existen infinidad de máquinas cavado-  
ras con diferentes sistemas de cavada, bien sean con azadas,  
rotobator, rotativos, cuchillas, etc. etc. pero todas ellas  
10       son empleadas principalmente de forma manual o bien engancha-  
das a tractores u otros medios de tiro.

          La presente máquina tiene varias ventajas sobre las  
conocidas en el mercado nacional y extranjero, pues la mis-  
ma puede servir en un solo elemento como vehículo conductor  
15       en la cavada, empleando con su movimiento las correspondien-  
tes cavadas producidas por las diversas azadas que en el ci-  
guñal de tal máquina lleva consigo y también puede utilizar-  
se una vez realizado su trabajo, como medio de transporte  
por carretera, pues basta desmontar la rueda delantera y mon-  
20       tarla en su parte trasera en los mecanismos que lleva consi-  
go, para que se convierta en un vehículo rodante en caminos  
o carreteras, llevando por consiguiente también dicha máquina-  
los accesorios necesarios para ser al mismo tiempo de máquina  
agrícola en motriz circulatorio, como son faros, pilotos,  
25       frenos, claxon con dinamo correspondiente para su marcha por  
carretera.

          Es interesante esta doble finalidad, pues tanto para  
el usuario como para la economía de mano de obra, rendimiento  
y rapidez en los cometidos, interesa a todos los otros siste-  
30       mas empleados hasta la fecha, por ello, debe tenerse en cuen-  
ta y protegerse de acuerdo con lo preceptuado en la Ley de  
Propiedad Industrial.

          Para dar una idea más completa del invento, se acom-  
pañaa la presente dos hojas de planos, con referencia a las



35       cuales y únicamente a título de ejemplo no limitativo,  
      puesto que tanto sus figuras como sus representaciones  
      de despiece y planta, son meramente ejemplos sin ajustar-  
      se a tamaños, de unas a otras piezas, escalas, formas de  
      sus piezas o partes o colocación de las mismas, pudiendo  
40       variarse todas ellas mientras no se altere la esencialidad  
      del invento, así como sus materiales a emplear, los cua-  
      les también podrán ser variables, sin limitación de hierro,  
      cobre, bronce, plástico, etc. etc.

45       Con referencia a dichos planos, puede apreciarse  
      las siguientes figuras:

- 1ª.-Planta de la máquina, apreciándose los detalles más sobresalientes con números que más tarde se describirán.
- 2ª.-Máquina vista de costado, señalándose igualmente con números sus partes principales.
- 50   3ª.-Máquina vista en perspectiva con iguales números que las anteriores figuras.
- 4ª.-Cigüeñal donde van montadas las azadas, que en número indeterminado, serán empleadas en su movimiento para cavar la tierra.
- 55   5ª.-Puntos de apoyo en los laterales del chasis con cojinetes a bolas para la sujeción del cigüeñal.
- 6ª.-Bielas que unen el cigüeñal con la azada, vista de lado.
- 7ª.-Azada sujeta a la biela vista de frente.
- 8ª.-Otro tipo de azada supletoria, pudiendo no obstante  
60       emplearse cualesquiera otros tipos de azadas, según convenga.
- 9ª.-Biela vista por otro ángulo.
- 10ª.-Pletina supletoria para evitar vibraciones a los brazos de conducción.
- 65   11ª.-Montaje sobre el chasis de rodillo tensor de las correas trapecoidales con muelle para hacer presión



sobre el rodillo y éste sobre dichas correas trapezoidales y así conseguir el movimiento del cigüeñal de la azada.

70 12ª.-Palier con su corona, piñón de ataque y ruedas con  
tambores de frenos, zapatas y soportes del chasis.

Todas ellas figuras y piezas se representan a su vez con números, siendo los siguientes:

- 1.-Reductor, colocado a un lateral del chasis con piñón y corona para cambio de posición de toma de fuerza del motor.
- 75 2.-Punto de apoyo con cojinetes y bolas (Fig.5ª) que irá montado sobre uno de los laterales del chasis 12 para la sujeción del cigüeñal (Fig.4ª) que se señala con el nº 4.
- 3ª.-Otro punto de apoyo igual al anterior, montado sobre el otro lateral del chasis 12 para la sujeción del otro extremo del cigüeñal (Fig.4ª) que se señalada con el 4.
- 80 4.- Cigüeñal (Fig. 4ª) cuyo número representa uno de sus extremos y que vá junto al reductor 1 para que se ponga en movimiento y pueda realizarse las cavadas de la tierra por medio de las azadas que en número indeterminado van colocadas en las partes 16 del mismo.
- 85 5.-Se señala el otro extremo del cigüeñal sujeto por el punto de apoyo 5.
- 6.-Correa trapezoidal que pone en movimiento el reductor 1 con el motor 7.
- 90 7.-Motor montado sobre los travesaños 17 y 18 que forman una bancada para su ajuste por medio de unos pasadores 19.
- 8.-Eje del motor con polea para la toma de fuerza a las ruedas 10.
- 9.-Dos poleas para unir la fuerza del motor 7 con la del reductor 1 por medio de la correa trapezoidal 6.
- 95 10.-Ruedas motrices con sus correspondientes tambores de freno, zapatas, unidas por el palier 20(Fig.12ª) y sujetas al



chasis 12 por medio de patillas 21 fijas al mencionado chasis 12.

- 100 11.-Manivela del motor 7, para su puesta en marcha.
- 12.-Chasis de la máquina, cuyo frente irá terminado en forma triangular 22 y en plano inclinado hacia arriba como se aprecia mejor en la figura segunda, ya que en la primera se aprecia su terminación triangular.
- 105 Dicho chasis presenta también una serie de acoplamientos a él, que irán describiéndose separadamente con nuevos números.
- 13.-Bielas de punto de apoyo como se aprecia en las Figuras 2ª, con dicho número, así como en la 6ª y 9ª.
- 110 14.-Azada que en número indeterminado irán colocadas mediante pasadores roscados 15 a las otras bielas 23 que ván de la parte 16 del cigüeñal a las azadas y que se observan en las figuras 2ª, 3ª, 6ª y 7ª con dicho número 23.
- 115 15.-Tornillos o pasadores roscados que unen a las bielas 23 con las azadas 14.
- 16.-Partes del cigüeñal en las que irán colocadas las bielas 23 por medio de abrazaderas 24 representadas en las figuras 6ª y 7ª.
- 120 17.-Travesaño del chasis 12 que junto con el 18 servirán de bancada al motor 7, teniendo dos taladros 19 para la sujeción del motor al mismo.
- 18.-Travesaño del chasis 12 que al igual al anterior 17 llevará otros dos taladros para la sujeción del motor a los mismos y sirvan de bancada.
- 125 19.-Orificios o taladros que los travesaños 17 y 18 lleva el chasis 12 para la sujeción del motor 7.
- 20.- Palier que relaciona a las ruedas motrices 10 con los demás mecanismos de movimiento y freno, observado en las fi-



guras 2ª, 3ª y 12ª.

- 130 21.-Patillas fijas al chasis 12 que bajan verticalmente para montar las ruedas 10 sobre el palier 20.
- 22.-Parte delantera del chasis 12, la cual vá prolongada en plano inclinado hacia arriba y terminada en pico o triángulo para llevar los mecanismos necesarios de montaje de
- 135 23.-Biela que<sup>se</sup> une en movimiento al cigüeñal (Fig.4ª) por su parte 16 con abrazaderas 24, llevando también dicha biela una parte de abrazadera en su final 26 como se aprecia en la figura 6ª.
- 140 24.-Abrazadera anteriormente mencionada en la figura 6ª para fijar la biela 23 a la parte 16 del cigüeñal (Fig.4ª y 6ª)
25. Rueda delantera desmontable, cuyo giro loco se realiza por medio de su brazo 29 que entra en el orificio que llevará la parte del chasis 22 en su altura superior, al cual se
- 145 le sujetará por medio de prisioneros de regulación 27 y 28.
26. Parte final de la biela 23 terminada en abrazadera para la sujeción de la misma junto con la abrazadera 24 a la parte 16 del cigüeñal.
- 27.Prisionero de regulación del brazo 29 de la rueda 25 a la
- 150 parte delantera triangular del chasis 22.
- 28.Otro prisionero de iguales características al anterior.
29. Brazo de giro loco a la rueda 25, el cual termina en horquilla para la sujeción de dicha rueda desmontable, que podrá también colocarse en la parte trasera cuando deba ser
- 155 empleada como vehículo en carretera, ya que su cometido en la parte delantera es que sirva de punto de apoyo del soporte de la máquina y no vuelque hacia adelante la misma.
- 30.Polea que llevará el eje del motor 7 (Fig.1ª) para la toma de fuerza de las ruedas 10. Dicha polea también podrá montar-



- 160 se en dicho eje pero por la parte trasera donde vá la manivela 11.
31. Soportes elevados montados sobre la parte delantera del chasis 12 para que que en los mismos apoyen los soportes 2 y 3 (Fig.1ª y 2ª) del cigüeñal (Fig.4ª), y puedan hacer el movimiento de la cavada con las azadas situadas en todas las partes 16 de dicho cigüeñal.
- 165 32. Polea motriz del eje 33 con piñon.
33. Eje con piñón que une o pone en movimiento por medio de la correa motriz 32 con la parte del diferencial 20 de la rueda 10.
- 170 34. Brazos conductores ; los cuales van uno a cada lado del chasis en su parte trasera, llevando en sus mandos frenos 35 independientes, ya que puede frenar una rueda 10 de un solo lado para que gire y dé la vuelta en circulo la otra.
- 175 35. Frenos que van del tensor o mando a las ruedas 10 independientemente una mano de otra, ya que sirven para girar la máquina por uno u otro lado y únicamente se utilizan en el trabajo de cavar, ya que para el frenado en carretera se empleará el freno 36 sincronizado a las dos ruedas motrices para carretera y como se aprendia en las figuras 3ª y 12 con dicho número 36.
- 180 36. Dicho freno indicado anteriormente que irá en la parte 37 que es donde sentará el usuario los pies conduciendo por carretera, ya que irá sentado en un sillin 38, provisto de muelle 39 fijo al brazo 40 que junto con la rueda 41 podrán desmontarse por las partes 42 el brazo y 43 la rueda para ser acoplada a la parte delantera en el momento que se vaya a emplear la máquina como cavadora.
- 185 37. Chapas de piso o aletas salientes para la colocación de los piés donde irá el freno sincrozinado a las ruedas motrices 10
- 190



38. Sillín para el conductor del vehículo o máquina cavadora.
39. Muelles de suspensión colocados entre el sillín y el brazo o punto de apoyo 40.
40. Brazo o punto de apoyo desmontable por su parte 42 mediante cualquier tipo de tornillos o pasadores, en el cual también irá las chapas de piso para los pies 37 donde vá el freno 36 usual para carretera.
- 195
41. Rueda trasera que a su vez en la misma delantera especificada con el 25, ya que según se emplee para cavar o guiar la máquina por carretera deberá montarse en uno u otro lado por medio de tornillos pasadores u otros medios desmontables adecuados.
- 200
42. Saliente del chasis 12 donde se montará o desmontará el brazo 40, según se vaya a emplear en carretera o a utilizar como máquina cavadora, en este último caso puede desmontarse para mejor guiar la máquina cavadora con los mandos 34.
- 205
43. Parte donde se monta o desmonta la rueda 41 al brazo 40 bien por tornillos, pasadores u otros medios usuales.
44. En dicha parte llevará un reductor para poner en movimiento las ruedas del mismo o diferencial por mediación de correas trapezoidales.
- 210
45. También en esta parte podrá montarse sobre el chasis el mando de tensor de correa especificado en la Fig. 11ª, pudiendo, no obstante montarse en cualquier otro lugar.
- 215
46. Rodillo para tensar la correa trapezoidal, de la Fig. 11ª.
47. Pasador de dicha figura 11ª de juego con muelle 48.
48. Muelle que hace presión sobre el rodillo 46 y éste sobre las correas trapezoidales para el movimiento del cigüeñal de la azada.
- 220
49. Soporte del mando 50 del tensor 35 de la correa para el movimiento de la azada.



- 225 50. Mando del tensor a la correa para el movimiento de la azada y que se aprecia además de la Fig. 11ª en la 3ª.
51. Se aprecia en la Fig. 12ª con dicho número y el 52 dos soportes del chasis.
52. El otro soporte del chasis.
53. Piñón de ataque .
- 230 54. Corona, todo ello visto en dicha fig. 12ª junto con su palier 20 , las ruedas motrices 10 y los juegos de frenos 36 con su tambor, zapatas etc. etc.

235 Una vez descrita esta memoria con los planos que se acompañan, se tiene que hacer observar que tales planos y como ya se indicó en principio podrán variar, tanto sus piezas como la colocación de los diferentes conjuntos de piezas, bien a un lado u otro, abajo o encima del chasis, etc. etc. pues podrá variar incluso forma de chasis, tanto delantero como trasero o bien central, pero siempre teniendo en cuenta como medida principal reivindicativa la que esta máquina propia de cavar la tierra mejor que el hombre, puesto que no solo cava, sino que también echa la tierra hacia

240 atrás, permite una mejor cavada que la persona humana, aparte de que como es lógico como se hace mecánicamente y de forma continuada por tres u más azadas a la vez, permiten un rendimiento muy ventajoso a los medios actuales de tales maquinarias agrícolas, además también se tiene que tener en cuenta que una vez realizado el trabajo de cavada, ésta maquina puede convertirse en vehículo para su traslado bien por

245 carretera o camino al lugar deseado.

#### N O T A

250 Por último y una vez descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, se hace



constar que la presente patente de invención podrá fabricarse en cualquier clase de materiales, tamaños y dimensiones, así como podrá modificarse la presente memoria y planos, siempre y cuando no se altere la esencialidad del invento, el cual  
255 queda recogido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1ª.-Máquina motriz cavadora para azadas, caracterizándose por-  
que la misma estará fabricada por un chasis central, dividido  
260 en tres partes, la central más bien de tipo rectangular, la  
delantera llegando a juntar los laterales en forma triangular  
y en plano inclinado hacia arriba y la parte trasera desmonta-  
ble de un solo brazo.
- 2ª.-Máquina motriz cavadora para azadas, según la anterior  
reivindicación, caracterizándose porque la parte central del  
265 chasis, o sea la rectangular llevará dos travesaños con orifi-  
cios para que sirva de bancada al motor de la máquina.
- 3ª.-Máquina motriz cavadora para azadas, según las anteriores  
reivindicaciones, caracterizándose porque también de dicha par-  
270 te de chasis y perpendicular hacia abajo llevarán soportes para  
la colocación de las ruedas motrices y todo el sistema de palier,  
frenos, y poleas de unión para su movimiento con sus correspon-  
dientes poleas, reductor y tensores.
- 4ª.-Máquina motriz cavadora para azadas, según las anteriores  
reivindicaciones, caracterizándose porque asimismo en la parte  
275 delantera del chasis central rectangular llevará en sus lados  
laterales unos salientes hacia arriba, a fin de que en los mis-  
mos puedan apoyar otros que sujetan el cigüeñal de las azadas.
- 5ª.-Máquina motriz cavadora para azadas, según las anteriores  
reivindicaciones, caracterizándose porque sobre dichos salien-  
280 tes irán los puntos de apoyo del cigüeñal, con cojinetes y bolas



- 285 6ª.-Máquina motriz cavadora parzadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque sobre dichos cojinetes irán los dos extremos del cigüeñal, que tendrá tantos palas como lugares de fijación de las mismas queramos cavar mediante las azadas en movimiento.
- 290 7ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque para que no sufra el eje del cigüeñal al ser abrazado por la primera de las bielas, es introducido un casquillo entre ambos para que el roce sea más suave.
- 295 8ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque la biela que vá desde el cigüeñal a la azada llevará en el extremo de sujeción al cigüeñal media forma de abrazadera, uniéndose al puente del mismo una vez colocada el casquillo la otra media abrazadera mediante tornillos o pasadores roscados.
- 300 9ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque a dicha biela se la unirá la azada también por tornillos roscados o pasadores.
- 305 10ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque la azada podrá ser de forma cualesquiera, llevando dos taladros para la sujeción a la biela y un saliente también roscado o taladrado para la sujeción o estire de la azada de adelante a atrás y no como lo hacia la otra biela de arriba a bajo o viceversa.
- 310 11ª.-Máquina motriz cavadora para azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque el movimiento de adelante a atrás se hace por medio de otra biela u horquilla que viene del mecanismo longitudinal de ruedas.
- 12ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque también llevará una



pletina supletoria para evitar las vibraciones en los brazos de conducción, monandose por la parte trasera del chasis central.

315

13ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque como ya hemos reivindicado el motor irá colocado sobre dos travesaños y también irán sobre dicha parte del chasis las poleas, ejes del motor, manivelas, reductores, con piñones, correas trapecoidales, mecanismos de freno con sus tambores, zapatas y demás accesorios de las ruedas, palier, piñol de ataque, corona y demás mecanismos necesarios para su movimiento motriz de las ruedas centrales, que irán sobre dos soportes verticales también partiendo del chasis central.

320

325

14ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque el chasis delantero parte sus dos brazos de los laterales del central, llegando a juntarse ambos en forma de triangulo y sobre cuyo ángulo llevará un orificio central de arriba a abajo para el pase de un eje loco de la rueda delantera desmontable.

350

15ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque dicho eje loco será ajustado mediante pasadores roscados al chasis angular delantero y cuya rueda será desmontanda cuando se vaya a emplear la máquina como vehículo para su montaje en el chasis trasero.

335

16ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque la rueda delantera será de giro loco o no a fin de evitar que la máquina vuelque y soporte con su punto de apoyo el empuje de lamisma.

340

17ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anterio-



- 345 res reivindicaciones, caracterizándose porque de los laterales traseros del chasis central saldrán dos brazos de conducción de la máquina en forma de mandos a los que van acoplados los frenos.
- 18ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque dichos frenos irán sujetos a los mandos por unos soportes que salen de los brazos de conducción mediante pasadores u otros medios de unión.
- 350 19ª.- Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque dichos frenos servirán únicamente para frenar independientemente cada rueda motriz, a fin de que al hacerlo en uno, pueda dar la vuelta la máquina o gire por ella fácilmente.
- 355 20ª.- Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque dicho mecanismo de frenos está dotado aparte del mando del tensor de correa de azada, por un rodillo plano, pasador de juego con muelle que hace la presión sobre el rodillo y éste sobre las correas trapezoidales para el movimiento del cigüeñal de la azada y el mismo podrá ir acoplado sobre el chasis central en cualquier punto adecuado.
- 360 21ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque de la parte trasera central del chasis central, saldrá el engarce que unirá mediante pasadores el chasis trasero.
- 365 22ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque el chasis trasero llevará colgado sobre su mitad unas chapas de piso para el apoyo de los pies del conductor.
- 370 23ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores



- 375 reivindicaciones, caracterizándose porque sobre dicho piso irá colocado el freno sincronizado a las ruedas motrices para ser empleado únicamente cuando la máquina es conducida por carretera, ya que los otros frenos únicamente son empleados para dar vuelta a la máquina cuando está trabajando como cavadora.
- 380 24ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque sobre el mismo chasis trasero irá colocado un sillín para el conductor, provisto de muelles amortiguadores que descansan igualmente sobre la parte superior del chasis.
- 385 25ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque el chasis puede desmontarse en su parte final, para el montaje o desmontaje de la rueda trasera por medio de pasadores o tornillos roscados.
- 390 26ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque dicha rueda trasera se colocará únicamente en aquellos casos que la máquina sea empleada como vehículo, ya que para emplearla como cavadora dicha rueda deberá desmontarse y montarse en la
- 395 parte delantera del chasis triangular.
- 27ª.-Máquina motriz cavadora por azadas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizándose porque sobre el eje del palier de las ruedas motrices irán colocados dos soportes del chasis central.
- 400 28ª.-MÁQUINA MOTRIZ CAVADORA POR AZADAS, todo tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se representa en la de dibujos adjuntas.

Madrid, 5 de Febrero de 1.969

**F. SANCHEZ Y ALLADARES**  
P. P.

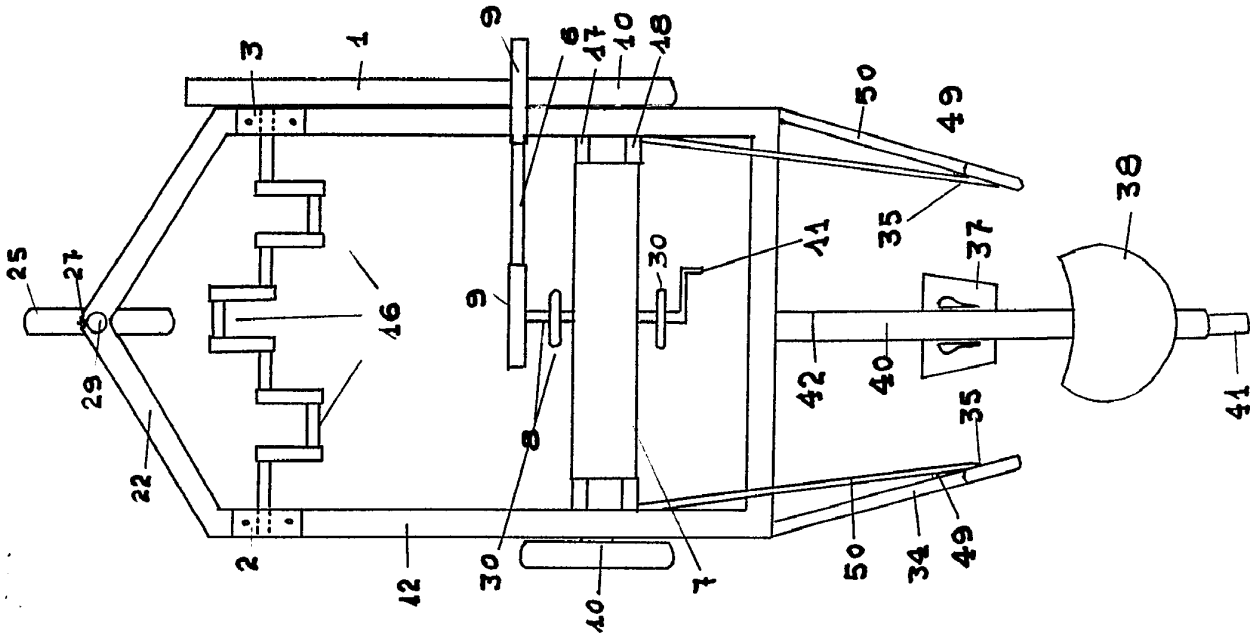


FIG. 1

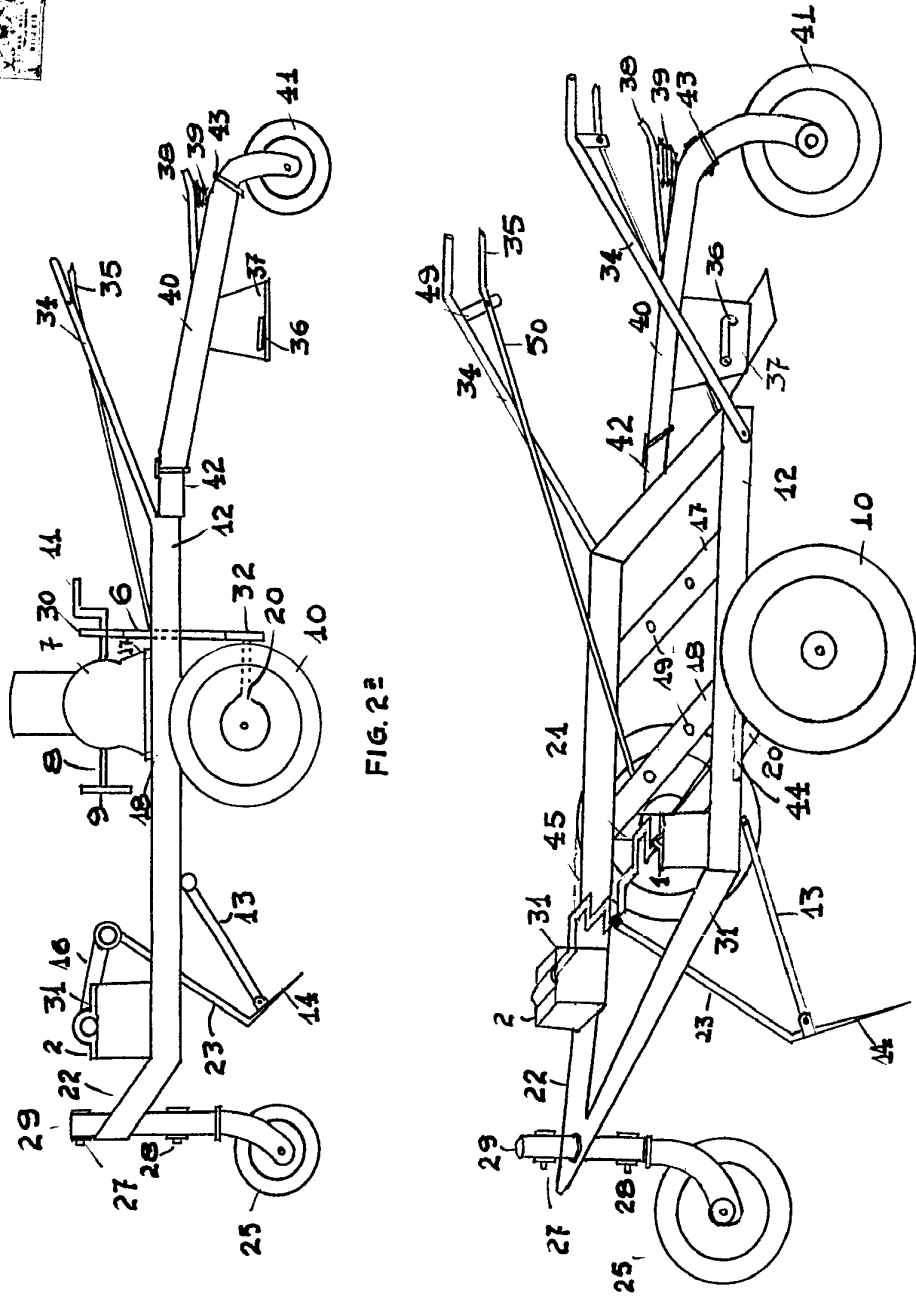


FIG. 2

FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 FEBRERO 1.969

30 1952

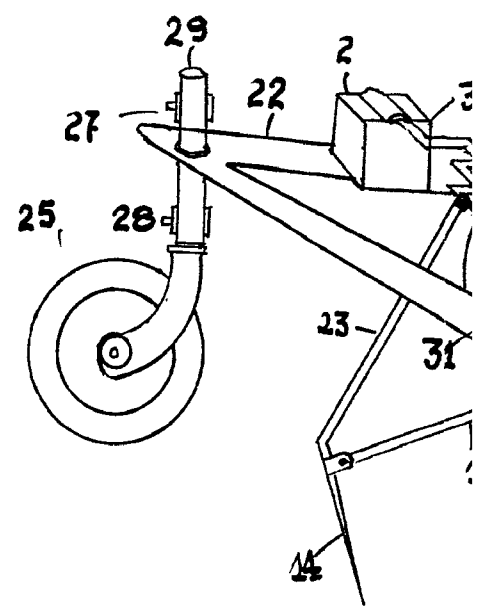
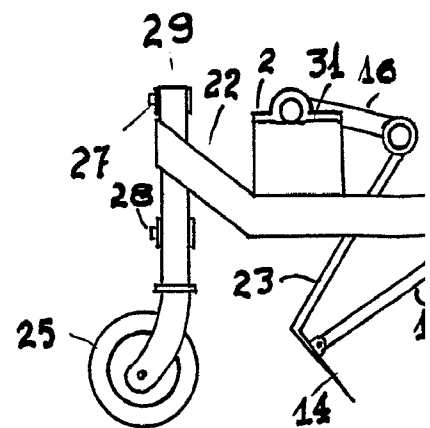
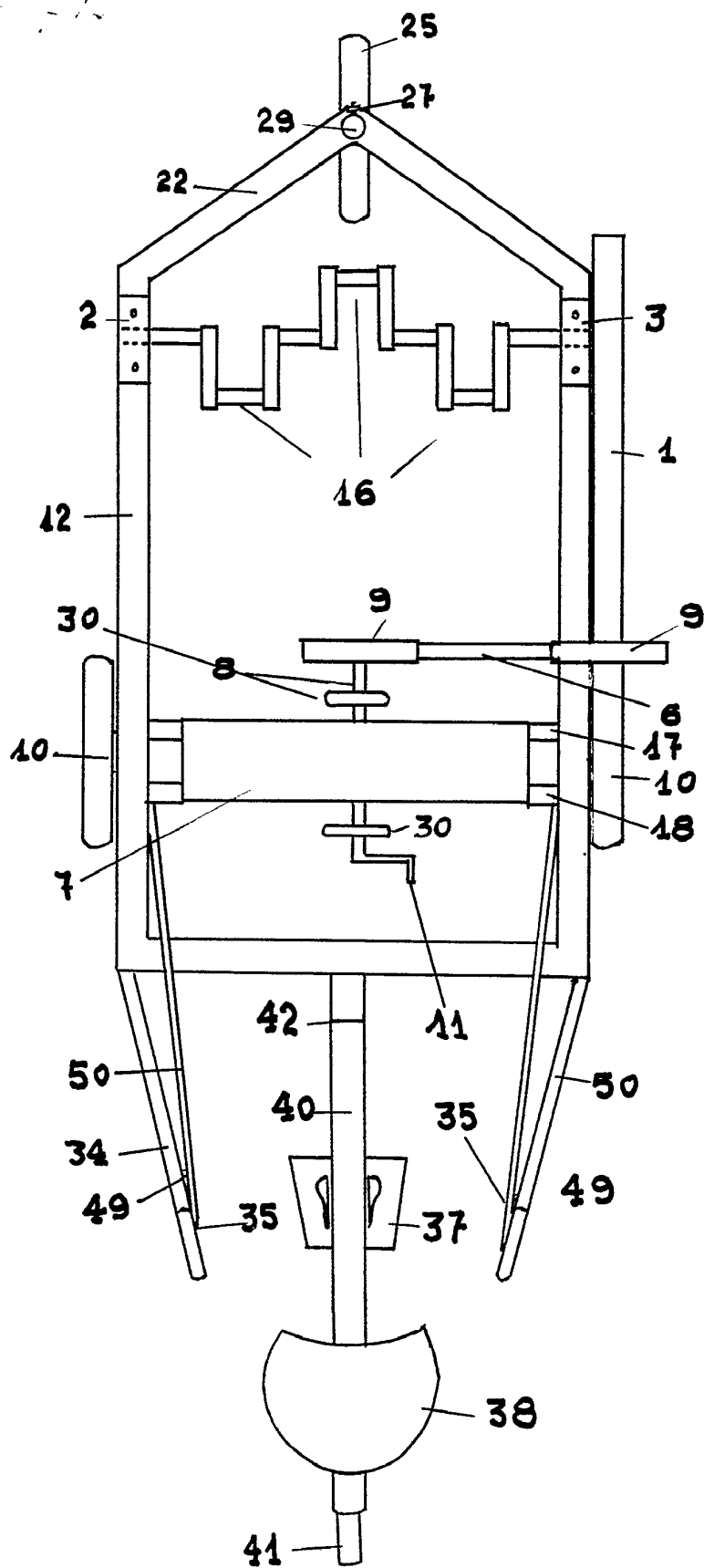


FIG. 1<sup>a</sup>

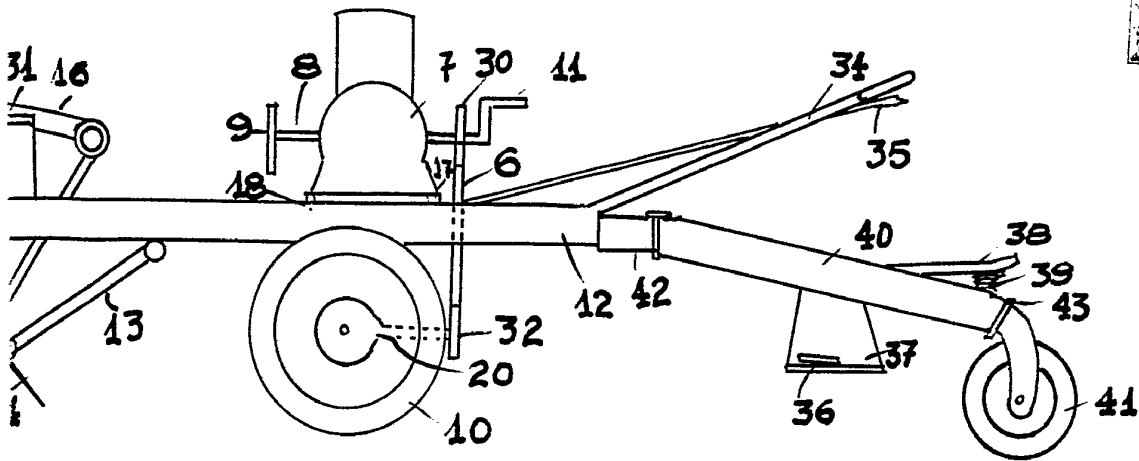


FIG. 2ª

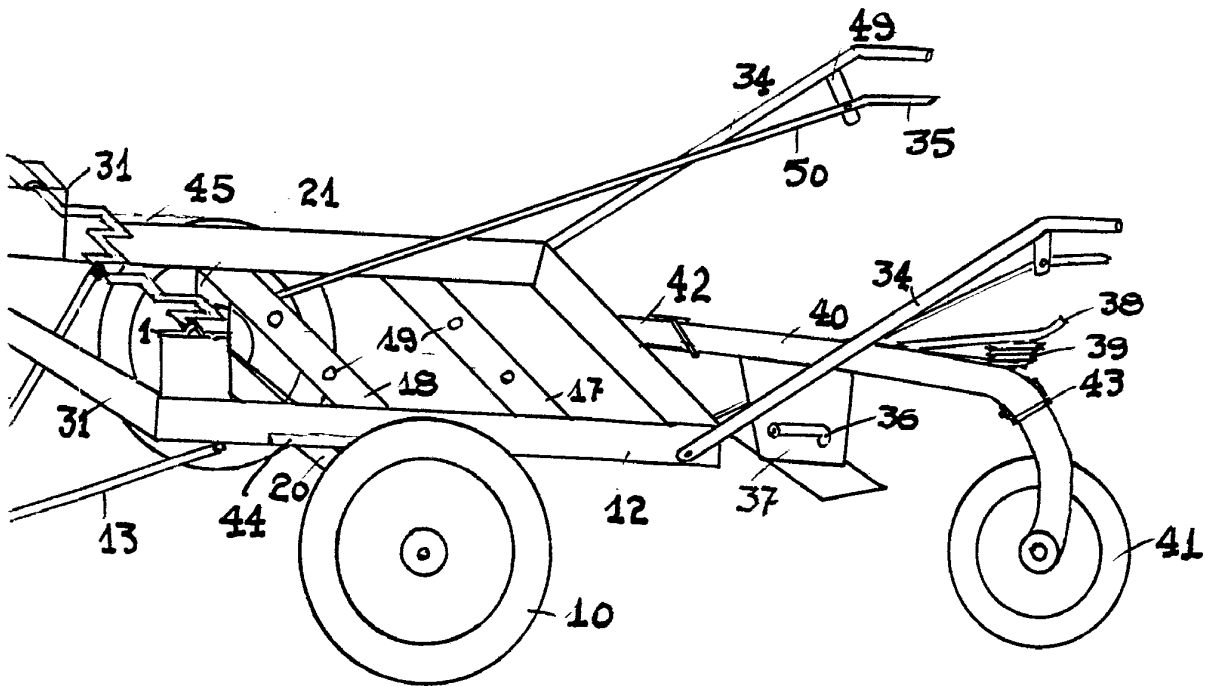


FIG. 3ª

ESCALA VARIABLE .  
MADRID, 5 FEBRERO 1.969

INCOPIA DE LOS DIBUJOS

363292

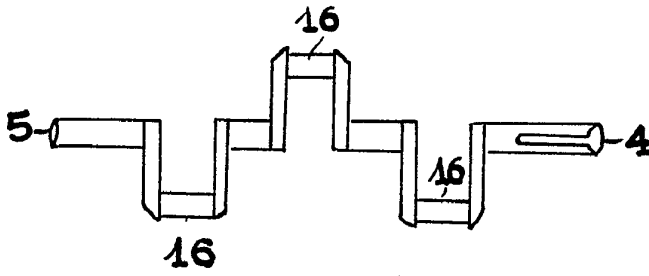


FIG. 4<sup>a</sup>

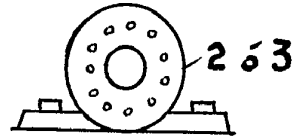


FIG. 5<sup>a</sup>

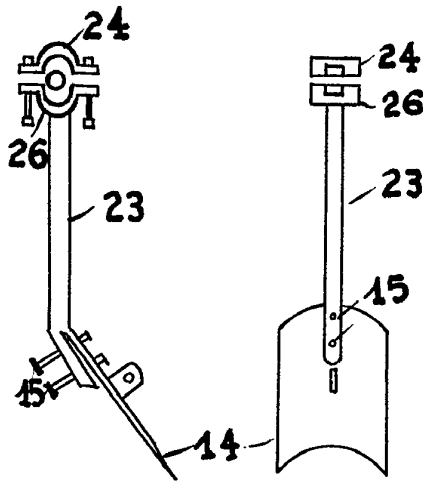


FIG. 6<sup>a</sup>

FIG. 7<sup>a</sup>

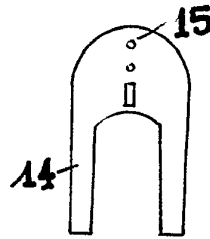


FIG. 8<sup>a</sup>

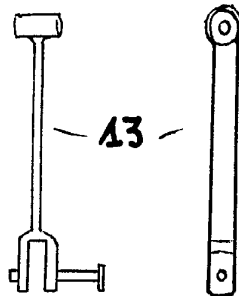


FIG. 9<sup>a</sup>

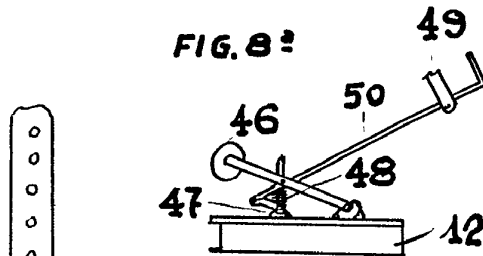


FIG. 10

FIG. 11<sup>a</sup>

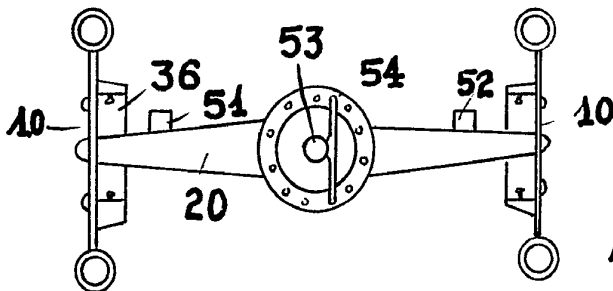


FIG. 12<sup>a</sup>

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 FEBRERO 1.969