

968



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	21	254034	10	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION		31-10-1980.-		

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS	
31	NUMERO					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	
			A01B 63/02	

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	
	"UN APERO DE LABRANZA REVERSIBLE CON VERTEADERA"	

71	SOLICITANTE (S)
	Dn. Angel Triginer Fernández.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Agramunt (Lèrida), calle Agustín Ros, 16

72	INVENTOR (ES)
	Dn. Angel Triginer Fernández.

73	TITULAR (ES)
	Dn. Angel Triginer Fernández.

74	REPRESENTANTE
	Dn. Fernando Peraire del Molino.

M O D E L O D E U T I L I D A D

por "UN APERO DE LABRANZA REVERSIBLE CON VERTEDERA",
a favor de Don Angel Triginer Fernández, de nacionali-
dad española, residente en Agramunt (Lérida), calle
Agustin Ros, 16 . - - - - -

=====

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

El presente modelo de utilidad hace referencia a un apero de labranza reversible, con vertedera, cuyas características esenciales y particularidades quedan descritas a continuación.

5

En las labores a realizar en el campo, con el uso de las modernas técnicas de labranza, es imprescindible contar con aperos provistos de vertedera que permitan efectuar el trabajo de forma racional y rentable, teniendo en cuenta los diferentes factores que inciden sobre el rendimiento de estos mecanismos, en espe-

cial el desgaste a que están sometidos los diversos elementos que lo componen, la necesidad de adaptarse a las características del terreno y el poder efectuar varios surcos a la vez, con el consiguiente aumento de efectividad.

5

El apero de labranza reversible, provisto de reja y vertedera, objeto del presente modelo de utilidad reúne una serie de ventajas, derivadas todas ellas de sus características, que lo hacen adecuado en extremo para efectuar los trabajos para los que ha sido concebido, incidiendo las tales ventajas en su rendimiento tanto mecánico como de trabajo.

10

La especial disposición de los diferentes elementos y mecanismos del apero presenta las particularidades que se detallan a continuación.

15

Primeramente, el cuerpo de enganche del apero al tractor es semiautomático y oscilante, provisto de tres puntos de regulación y provisto de enganche automático.

20

En segundo lugar y teniendo en cuenta que este apero es del tipo modular, adaptable para trabajo en dos o más surcos, cada uno de los módulos está provisto en su anclaje o fijación de un sistema de rótulas intercambiables, que le confieren un juego de articulación en cualquiera de los cuatro sentidos, si bien el desplazamiento más frecuente, por causa de enganchones con piedras o raíces, será el desplazamiento hacia arriba.

25

Estas rótulas, siendo intercambiables, permitirán el cambio de cazoletas y esferas cuando el desgaste de las mismas así lo requieran, sin necesidad de cambio de toda la placa de fijación, cosa muy frecuente en los ape-

ros de labranza hasta el presente fabricados. La rótula quedará dispuesta en la placa del módulo y la cazoleta lo estará en la del soporte.

5 Asimismo, y dado el considerable diámetro de las esferas con respecto a su eje, permite alcanzar un ángulo de desviación por desplazamiento de hasta 75°.

10 En tercer lugar, el apero va dotado de una regulación a tornillo por desplazamiento transversal de todo su conjunto, que permitirá mediante la regulación del primero de los módulos, adaptarlo al ancho del tractor, variable según el modelo, pudiendo así respetar la verticalidad del cuadro en su trabajo.

15 Esta regulación es también posible en cada uno de los módulos subsiguientes, independientemente, según la anchura de la labor a realizar.

Este desplazamiento facilita, asimismo, el trabajo a realizar en los lados o terminaciones del terreno a labrar.

20 En cuarto lugar, el apero presenta como característica esencial la forma y disposición de las áncoras, cuya forma concreta evita que las mismas se obturen o embocen al labrar sobre terrenos propensos a ello. La cuchilla del áncora poseerá un ángulo de entrada muy agudo que proporcionará una penetración adecuada aún en terrenos de 25 extremada dureza.

La puntera o formón de la cuchilla será de diseño especial, atornillada, para su fácil sustitución y construida de un acero especial para proporcionar una máxima resistencia al desgaste frente a terrenos pedregosos y

dificiles de labrar. Esta fijación por cuatro puntos, permitirá la regulación de la puntera en sentido y posición.

5 Las palas o vertederas serán de curva especial, que proporcionará un perfecto volteo o giro de la tierra que se está labrando.

10 Cada uno de los módulos va provisto de doble ánco^{ra}, dispuestas de forma que, mediante el volteo de todo el apero, merced a un dispositivo con cilindro hidráulico de doble efecto, se logrará la inversión automática necesaria para trabajar en uno y otro sentido del terreno a labrar, cosa con la que cuentan la generalidad de los aperos modernos que se construyen.

15 En quinto lugar, es de destacar que los módulos van provistos de un sistema de amortiguación hidráulico, constituido por un cilindro hidráulico situado en el interior del brazo del módulo, conectado, junto con los demás, a un acumulador hidroneumático, siendo la misión de este amortiguador el actuar como muelle de gran potencia en el momento en que el módulo se desplace sobre las rótulas por causa de obstáculos en el terreno, volviendo al módulo a su posición inicial, de forma total y amortiguada, exenta de brusquedades.

25 Este mecanismo es fácilmente graduable en resistencia y flexibilidad, con lo que se dará mayor facilidad al desplazamiento del módulo sobre las rótulas; la graduación se efectúa mediante la voluntaria regulación de la presión del circuito auxiliar, a partir de la toma de presión, siendo ésta la misma empleada para el volteo

del arado y con el mismo conducto, procedente del tractor.

El sistema hidráulico, formado por el cilindro de cada módulo y el acumulador hidroneumático viene complementado por una válvula antiretroceso, que permite aislar zonas del circuito, equipadas con enchufe rápido, sin pérdida de presión, la cual queda controlada por un manómetro al efecto dispuesto. Esta presión es uniforme en todos los módulos.

Finalmente, en sexto lugar, el apero va provisto de una rueda única de control, con tope regulable doble, para actuar en los dos sentidos, después del volteo, siendo fácilmente regulable en su posición, para control de la profundidad de trabajo.

Las particularidades esenciales del apero objeto de este modelo de utilidad detalladas en los párrafos anteriores, serán descritas a continuación haciendo referencia a las figuras de las láminas que acompañan al presente modelo.

En dichas láminas:

La Fig. 1, es una vista de costado, en detalle esquemático, del cuerpo de enganche del apero al tractor.

La Fig. 2, es un esquema en planta, explicativo de la oscilación del enganche.

La Fig. 3, dibuja un detalle en vista de costado, de uno de los módulos con su acoplamiento o fijación de rótulas.

La Fig. 4, es otra vista del módulo citado, pero visto en planta.

Las Figs. 5 y 6 son detalles de la rueda grúa, con

su correspondiente brazo soporte.

5 Siguiendo los diseños, se observa el apero cons-
tituido en su cuerpo de enganche, tal como dibuja la
Fig. 1, por el bloque vertical -7-, en cuya parte su-
perior frontal, se encuentra el anclaje -8-, de la barra -9-
y en su parte inferior se encuentra la fijación del tra-
vesaño horizontal -10- del enganche semiautomático.

10 Esta fijación está constituida por una placa de
acero trabado, de elevada resistencia al desgaste -11-
situada bajo la placa superior -12- de la brida, comple-
tada por la placa inferior de desgaste -13- de la brida,
todo ello solidarizado por los tornillos de presión -14-.

15 Así constituida la fijación, el travesaño -10-
podrá oscilar lateralmente, tal como indica esquemáti-
camente la Fig. 2, con respecto al eje del apero, con
lo que serán absorbidos los esfuerzos que el enganche
del tractor deberá soportar en exceso al encontrar el
arado resistencias diversas en el terreno.

20 Al propio tiempo, al estar provista de la placa
de gran dureza -11-, permite que el desgaste de la fi-
jación quede localizado únicamente en la placa infe-
rior -13-, de fácil sustitución y rápido recambio.

25 Todo este conjunto, y en especial el frotamiento
entre las superficies de la placa de gran dureza -11-
y el travesaño -10-, está lubricado por aceite proce-
dente del cojinete superior ubicado en el cuerpo o blo-
que -7- del enganche.

En la parte posterior del bloque -7- del enganche
queda situado el cilindro hidráulico de doble efecto -15-,

que efectuará el volteo del apero. Este cilindro queda fijado en su parte superior sobre la articulación -16-, mientras que por su parte inferior, es el extremo del émbolo -17-, el que solidariza sobre el eje de accionamiento del volteo del apero -18-, situado en un costado de la placa -19- de fijación o anclaje de los módulos del arado. Esta placa -19-, queda solidarizada al bloque vertical -7-, a través de un robusto eje soporte -20-, sobre el que podrá girar en su totalidad para lograr el volteo total del apero. La disposición de la placa y del eje relacionados con el bloque vertical, puede apreciarse en especial en la Fig. 4, de las láminas adjuntas.

5

10

Para finalizar la descripción del enganche semiautomático, debe indicarse que el travesaño horizontal -20-, finaliza en sus dos extremos en sendas pestañas verticales -21-, provistas de sendos encajes de fondo circular y boca achaflanada -22-, donde se introducirá la barra horizontal del enganche -23- del tractor, la cual es retenida por el gatillo -24- de la palanca -25-, del acople rápido que posee el enganche. Accionando dicha palanca, la barra -23- será inmediatamente liberada.

15

20

Continuando con la descripción, y tal como dibujan las Figs 3 y 4, se observan las fijaciones de los módulos, concretamente el primero de ellos, cuyo brazo horizontal -26-, finaliza en una placa vertical -27-, provista en sus cuatro vértices de sendas rótulas de esfera -28-, solidarias de los correspondientes espárragos roscados -29- sobre la placa -27-, lo que permite la intercambiabilidad.

25

Estas rótulas esféricas quedan situadas sobre las res-

pectivas cazoletas -30-, fijadas e intercambiables sobre la placa transversal -31- de la fijación del apero.

5 El brazo del módulo -26- Fig. 3, queda sostenido por la acción de un cilindro hidráulico -32- situado en su interior, cuyo émbolo -33-, queda fijado sobre la articulación -34-, solidaria de la placa transversal -31-, de la fijación. Este émbolo, mantiene constantemente al brazo -26- fijado sobre sus cuatro rótulas, constituyendo además el mecanismo de amortiguación hidráulica, que permite 10 el desplazamiento de la totalidad del módulo, oscilando sobre las rótulas -28- y -30-, al encontrar la reja del án- cora del módulo, alguna resistencia en el terreno, por piedras o raíces que allí pudieran haber.

15 Resta indicar que la placa transversal -31-, de la fijación es graduable en su posición, y susceptible de desplazarse lateralmente sobre la placa de fijación -19-, merced al tornillo lateral -35- de que está provista, una vez aflojados los tornillos de bloqueo -36- que solidarizan ambas placas -19- y -31-, constituyendo un cuerpo 20 unido y solidario, junto con el eje de giro del apero -20-.

El conjunto del primer módulo queda completado con un brazo fijo, -37-, horizontal e inclinado con respecto al eje del apero, el cual brazo partiendo de la placa -19- de la fijación, finaliza en una placa vertical -38-, apta 25 para recibir un nuevo módulo de brazo oscilante -26- y brazo inclinado -37-, y así sucesivamente.

Sobre el brazo oscilante -26-, y situados simétricamente sobre sus caras superior e inferior, se fijan las áncoras -39-, de forma característica, sujetas por la peana

base -40- mediante tres tornillos -41-, dos de los cuales permiten un ligero ladeo de la misma para orientar adecuadamente la reja vertedera -42- del extremo del áncora. Esta cuchilla o vertedera finaliza en su extremo por la puntera o formón -43-, atornillada por dos puntos -44-, que permiten su adelantamiento a medida de su desgaste y su giro de 180°, con lo que se logra su aprovechamiento integral. Todo ello se dibuja especialmente en la Fig. 3.

5

10

15

Junto a la cara lateral exterior del brazo inclinado -37-, queda fijado el cilindro acumulador hidroneumático -45-, cuyo conducto de entrada procede del propio circuito del cilindro de volteo, y el circuito de salida -46-, a través de la válvula de antiretroceso -47-, va hacia cada uno de los cilindros amortiguadores -32-, situados en los respectivos brazos -26-, de los módulos. Un manómetro -48- será utilizado para el control de la presión del circuito.

20

25

Sobre la placa extrema de acoplamiento -38-, del brazo inclinado -37- del módulo final, se sujetará la rueda de control -49-, giratoria sobre su eje fijado al brazo -50-; dicho brazo es basculante sobre su eje -51-, fijado a la placa soporte -52-, estando en su posición de trabajo tocando al terreno, justo a la altura que desea señalar para la profundidad del surco a labrar; regulándose esa altura mediante los topes graduables -53-. La altura en que se regule la rueda -49-, determinará la profundidad del surco. Esta regulación es producida por la prolongación o retraimiento de las piezas -53-, que se apoyan en la pestafia -54-, fijándose la posición elegida

por una contratuerca -55-.

Todo ello dispuesto simétricamente por duplicado, para que el conjunto basculante de brazo y rueda actúe indistintamente todo el arado. Las Figs. 5 y 6 muestran la disposición de este mecanismo, dibujando la rueda de trabajo en su posición alzada.

5

Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notra que al ser llevado a la práctica podrán variar las formas, dimensiones, proporción y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por éllo se altere ni modifique su esenciaidad.

10



R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Un apero de labranza reversible, con vertedera, caracterizado por estar dotado de un dispositivo de enganche al tractor que es semiautomático en su accionamiento, y oscilante, con tres puntos de regulación y engrase automático, consistiendo el citado enganche en un cabezal o bloque en cuya parte superior queda situado el anclaje de la barra y en su parte inferior la fijación del travesaño horizontal en cuyos encajes laterales se dispondrá la barra horizontal del enganche del tractor, sostenida por el gatillo de la palanca de acople rápido, estando este travesaño horizontal dispuesto entre dos placas de sujeción, la superior de ellas dotada de un suplemento intercambiable de acero tratado de gran dureza, mientras la inferior, de menor dureza, será la de desgaste y de fácil recambio, unidas ambas placas por tornillos de presión y permitiendo la oscilación del citado travesaño, en sentido lateral para absorción de los sobreesfuerzos a que pueda ser sometido el enganche en determinados momentos del laboreo, estando la placa dura lubricada por aceite procedente de la caja de rodamientos del enganche para mayor conservación del propio travesaño.

2ª.- Un apero de labranza reversible, con vertedera, caracterizado porque los sucesivos brazos modulares de soporte de las áncoras de arado, están dotados de sendos dispositivos de fijación articulados por rótulas, consistentes en una placa vertical provista en sus cuatro vértices de sendas rótulas de esfera, sujetas por sus espárragos roscados y situadas frente a las respectivas cazoleas fijadas a la

5 placa transversal de la fijación del apero, siendo ambas, esferas y cazoletas, intercambiables en caso de desgaste, permitiendo dicha articulación que el brazo oscile en cualquier sentido al encontrar un obstáculo que lo desplace de la trayectoria seguida por el apero.

10 3ª.- Un apero de labranza reversible, con vertedera, caracterizado porque presenta la forma y disposición especial de las áncoras, dispuestas simétricamente sobre las caras superior e inferior del brazo oscilante de cada módulo, que evitará que se emboce durante el trabajo, facilitando la penetración en el terreno, siendo la vertedera de curvatura especial que permitirá un giro perfecto de la tierra, y estando dotada de puntera intercambiable sujeta por dos puntos que permitirá su adelantamiento a medida de su desgaste estando cada áncora fijada por su base al brazo oscilante modular mediante fijaciones sobre orificio corrido que también permitirán la orientación de la reja vertedera.

20 4ª.- Un apero de labranza reversible, con vertedera, caracterizado porque cada brazo oscilante modular va provisto de un sistema hidráulico de amortiguación, regulable en su resistencia y flexibilidad, que mantendrá al brazo unido a la articulación de rótulas, permitiendo su oscilación sobre ellas y volviéndolo a la posición inicial tan pronto haya finalizado la presión que lo ha desplazado, consistiendo este sistema en un cilindro hidráulico de construcción especial, situado en el interior del propio brazo, con lo que queda perfectamente protegido, cuyo émbolo quedará fijado a una articulación solidaria

25

de la placa de la fijación de las rótulas, estando este cilindro conectado con un acumulador hidroneumático situado junto al brazo transversal del primer módulo, estando dicho acumulador a su vez en tensión originada por la presión del sistema de accionamiento del cilindro en su momento de carga y poseyendo el sistema de alimentación desde el acumulador a los cilindros amortiguadores de cada brazo oscilante, conductos con conexiones rápidas, una válvula antirretroceso que garantiza el mantenimiento de la presión y un manómetro de control que determina la tensión del acumulador.

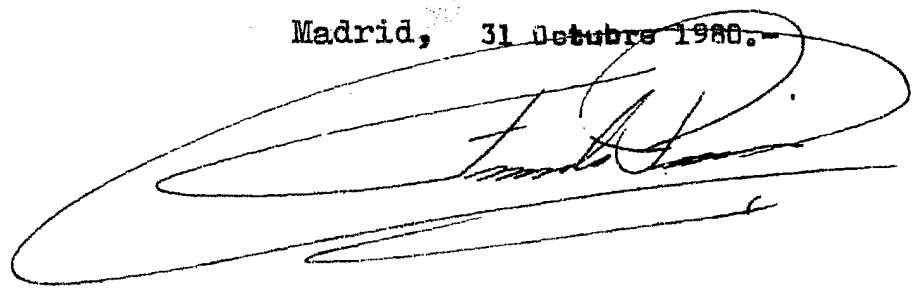
5

10

5ª.- UN APERO DE LABRANZA REVERSIBLE CON VERTEDERA.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas escritas a máquina por una de sus caras y dos de dibujos que la ilustran.

Madrid, 31 Octubre 1980.-



A large, stylized handwritten signature or flourish, possibly reading 'F. J. ...', is written over the date and extends across the lower half of the page.

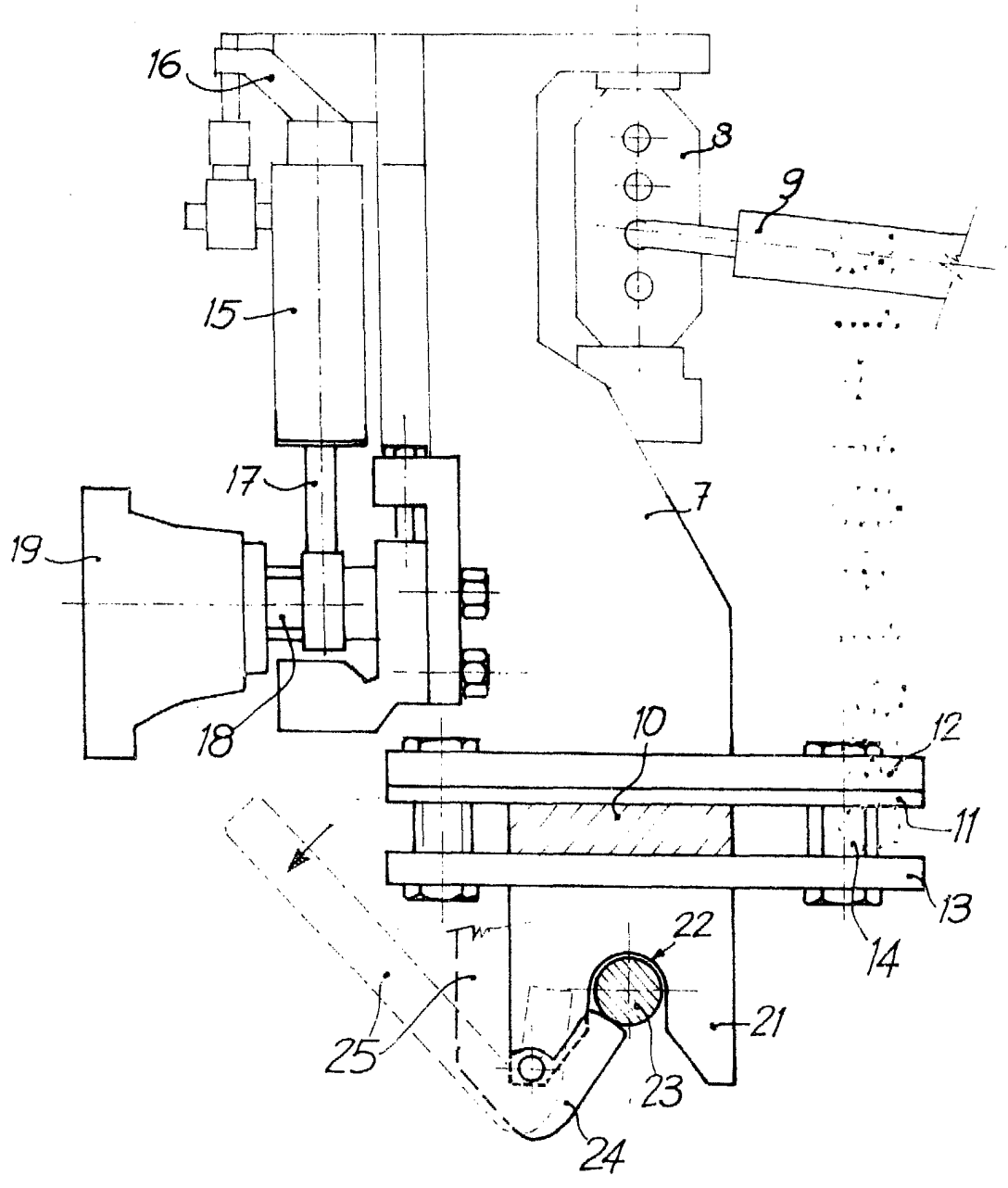


FIG. 1

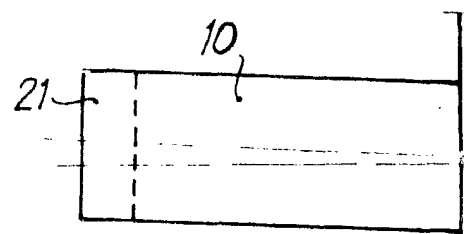


FIG. 2

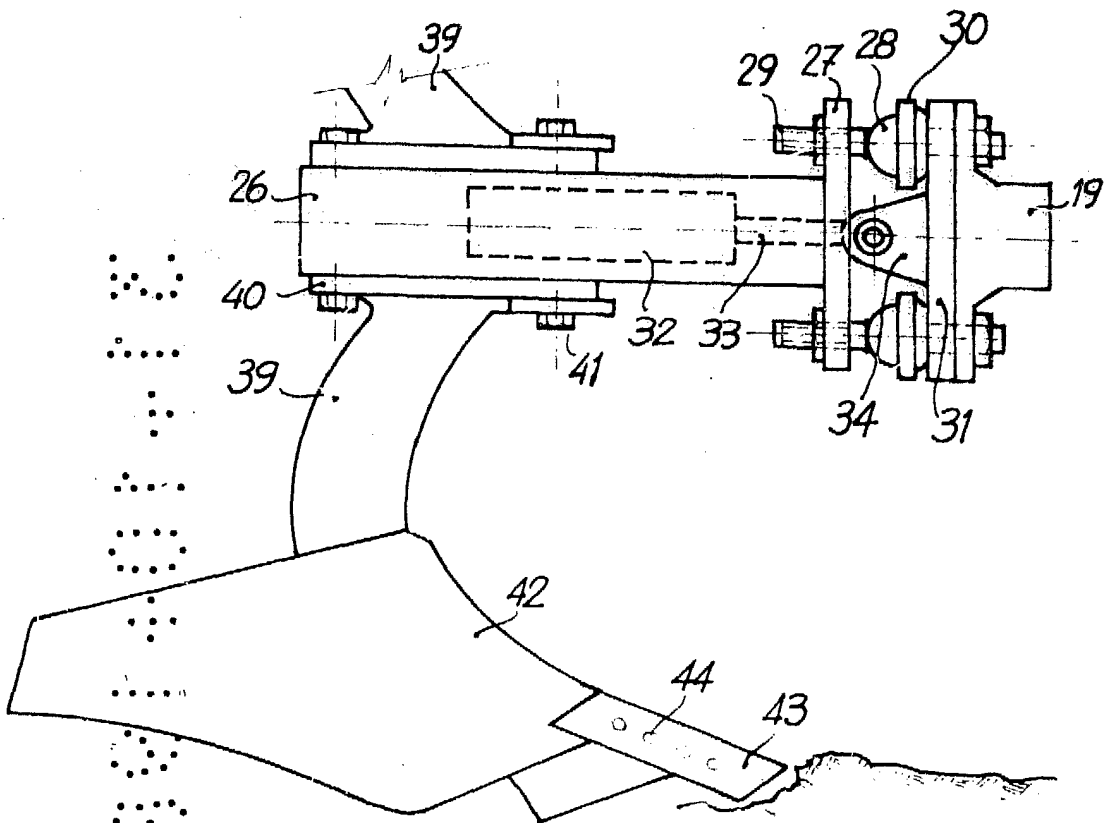
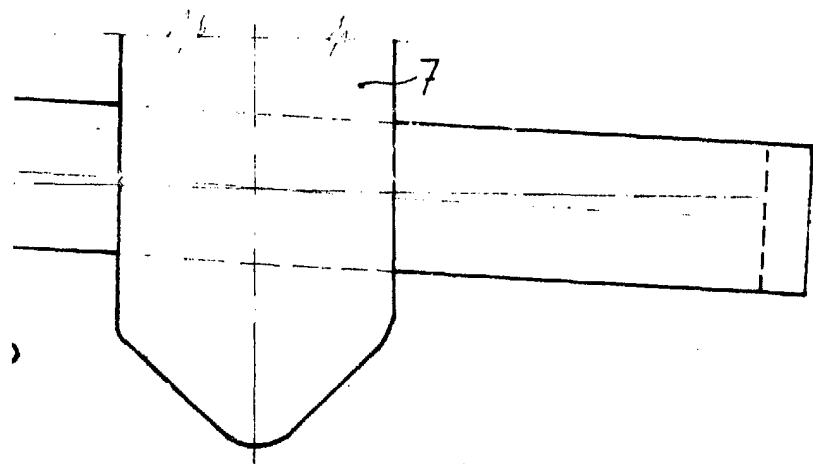


FIG. 3



pa. Fernando Peraire

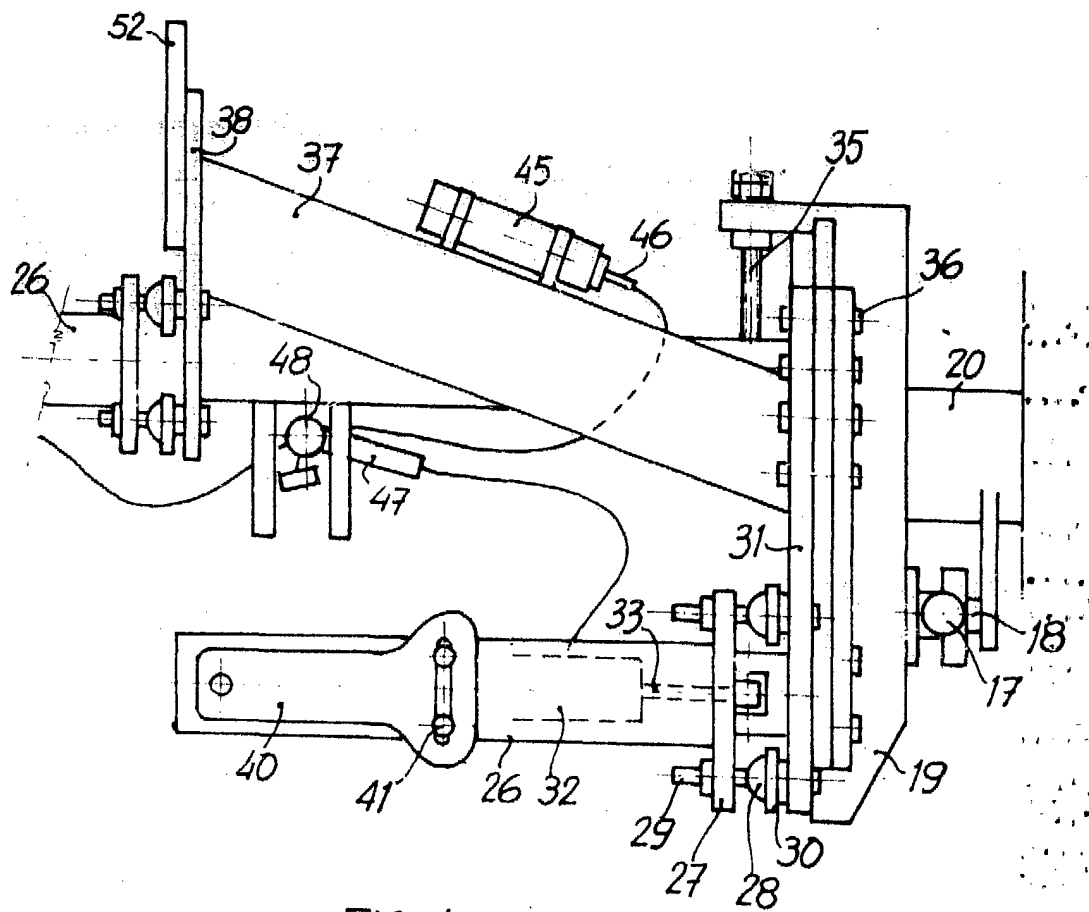
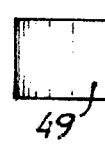


FIG 4



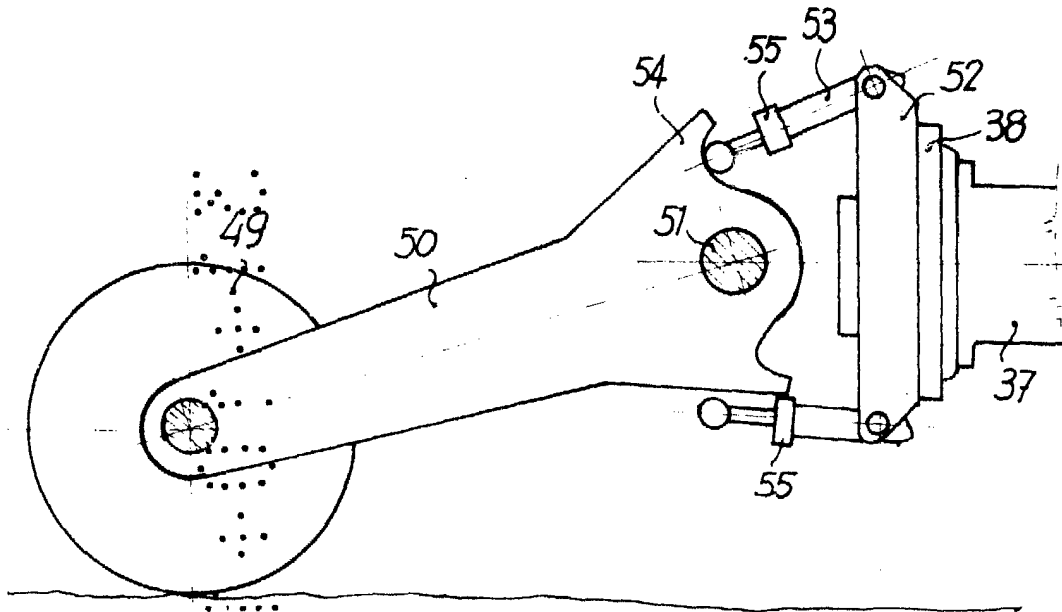


FIG. 5

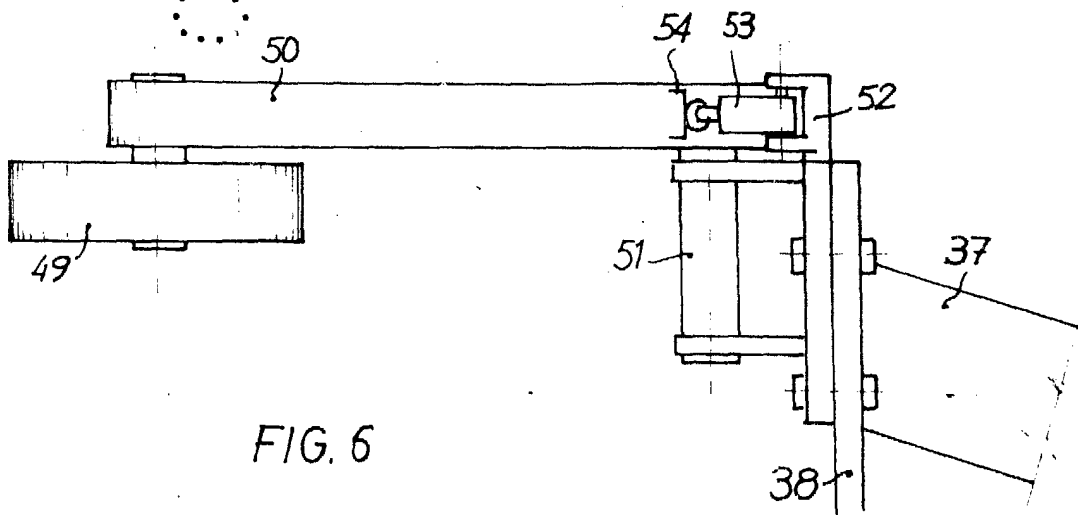


FIG. 6

pa. Fernando Peraire