



301536

20 JUN

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

a favor de Don José TREPAT GALCERÁN, de nacionalidad española, residente en Tárrega (Lérida), Avda. J. Trepat Galcerán, por "BARRA GUADAÑADORA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva máquina segadora, especialmente estudiada para su enganche a un tractor y que se distingue de las realizaciones conocidas por el hecho de ser de montaje y manejo extremadamente fáciles, sin requerir ningún órgano de adaptación especial de forma que el tractor queda, inmediatamente después de retirada la máquina, a punto de recibir otros aperos o dispositivos de trabajo.

Estas ventajas y otras que aparecerán evidentemente en el transcurso de la siguiente descripción, son

301530



- obtenidas mediante la máquina objeto de la misma y que consiste, en particularidad principal, en un bastidor provisto de medios de enganche al mecanismo elevador del tractor y sobre el que se halla pivotado, alrededor de un eje vertical situado a uno de sus lados un soporte portador de un brazo que se extiende hacia el lado opuesto y es portador de una barra de corte del tipo de tijeras, cuyo soporte está dotado asimismo, de mecanismos para el accionamiento de las cuchillas móviles de dicha barra de corte
5. desde la toma de fuerza del tractor, y se halla conectado con el bastidor mediante un dispositivo fiador de seguridad que resiste normalmente la tensión de trabajo pero que cede dejando que la barra de corte y su soporte oscilen hacia atrás al chocar la primera con un obstáculo.
10. En la realización preferida de la invención el bastidor se halla constituido por un perfil en U invertida, provista en sus lados y parte central de los dispositivos de enganche a los tres puntos de conexión del tractor, y cuyos extremos se hallan doblados hacia atrás y están unidos mediante una placa transversal sobre la que es deslizante en giro alrededor del pivote lateral, una segunda placa, portadora de los mecanismos de accionamiento y cuyo extremo libre encaja, en la posición de trabajo, en una horquilla solidaria de la primera placa.
15. De acuerdo con otra característica de la invención, el brazo portador de la barra de corte consiste en un perfil provisto de un extremo acodado por el que se fija a un soporte fijo a la segunda placa en la región de su eje
- 20.
- 25.

301536^o JUN.



- de pivotamiento sobre la primera, cuyo perfil se extiende transversalmente por detrás de la máquina y su extremo libre lleva montado, libremente giratorio, un soporte provisto de medios de fijación en diversas posiciones de ajuste para la articulación de la barra de corte. Esta última es oscilante, preferiblemente, entre una posición horizontal adyacente al suelo, para el trabajo de la máquina, y una posición elevada para el transporte de la misma, en la que es mantenida por un dispositivo de retención, estando conectada, por otra parte, con los mecanismos elevadores del tractor de forma que es levantada del suelo cuando dichas mecanismos son accionados, Esta conexión se realiza, convenientemente, por intermedio de una transmisión articulada que permite la elevación independiente de la barra hasta la posición de transporte. La barra de corte mencionada incorpora, a su vez, una de las particularidades de la máquina objeto de la invención, cual es el hecho de constar de una pletina en la que se hallan fijados amoviblemente y salientes hacia delante, una pluralidad de dedos provistos de asientos en los que están montadas las cuchillas fijas, y de guías transversales alineadas, receptoras de una barra de mando conectada con los mecanismos de accionamiento y a la que están fijadas las cuchillas móviles cooperantes con las anteriormente mencionadas, y, a trechos, unos patines de guía que se deslizan, por sus caras superiores contra unos escudos, y por sus cantos posteriores contra unas cajeras de respaldo. Estos dos elementos de guía junto con los dedos correspondientes, se hallan fijados para fa-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



3015362

cilitar el recambio de partes averiadas a la pletina de soporte mediante el mismo dispositivo de sujeción.

- El accionamiento de las cuchillas móviles de la barra de corte puede ser realizado por diversos medios; de acuerdo con la invención se prefiere, no obstante, realizarlo por medio de una transmisión flexible y multiplicadora de velocidad cuyos árboles respectivos se hallan montados giratorios en soportes correspondientes, solidarios del soporte pivotado estando uno de los órganos de esta transmisión conectada a su árbol por medio de un dispositivo de escape axial, y este último provisto de un acoplamiento receptor de una transmisión articulada acoplable a la toma de fuerza del tractor, en tanto que el otro árbol está asociado con un mecanismo de biela y manivela, cuya biela está unida por su extremo opuesto a una prolongación formada en uno de los patines de guía de la barra portacuchillas móviles.
- 5.
- 10.
- 15.

- En cuanto al dispositivo fiador de seguridad, la invención completa el empleo de un tirante extensible, formado por dos pletinas guiadas deslizantes longitudinalmente la una con respecto de la otra y provistas de medios de articulación a los puntos de conexión en sus extremos libres; una de cuyas pletinas tiene en su extremo opuesto un saliente a modo de diente de escape contra el que viene a apoyarse elásticamente un diente correspondiente, formado en un brazo articulado a la otra pletina.
- 20.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una

301536

20 JUN



forma preferida de llevarla a la práctica en representaciones esquemáticas.

5. En dichos dibujos: la figura 1 es una vista en perspectiva parcial de la máquina; la figura 2 una vista similar que muestra los mecanismos de articulación del soporte pivotado; la figura 3 indica el dispositivo de escape del mecanismo de accionamiento de la barra de corte; la figura 4 es una vista similar tomada desde otro ángulo; la figura 5 es un detalle de la articulación y accionamiento de la barra de corte; la figura 6 es una vista en planta, parcialmente seccionada, de un fragmento de dicha barra de corte, y la figura 7 una sección transversal alzada de la misma.

15. Tal como se aprecia en los dibujos de la máquina consta de un bastidor 1, formado por un tubo doblado en U invertida, provisto de los pivotes laterales-2- y la horquilla superior -3-, para su acoplamiento al enganche de tres puntos de un tractor. Para mayor rigidez del conjunto las dos ramas de la U se hallan arriostradas mediante un travesaño -4-.

20. Los extremos de la U están doblados en ángulo recto hacia atrás y llevan soldados en su parte superior una placa -5- que sobresale por uno de los lados del bastidor y lleva fijado un pivote -6- que sobresale verticalmente hacia arriba sirviendo de eje de giro para una segunda placa -7-, que se apoya normalmente sobre la anteriormente descrita y es mantenida en su posición de trabajo sobre ella mediante una brida de seguridad -8- soldada en el

301538



borde delantero de la misma.

5. La placa -7- sirve de soporte general para los mecanismos de accionamiento de la máquina, consistentes en esencia, en un soporte en U -9- que se extiende hacia arriba en su parte central y entre cuyas ramas está fijado, mediante pernos -10- y colisas -11-, un carter -12- que contiene los cojinetes para el giro de un árbol primario -13-.

10. El extremo delantero de éste árbol presenta una mecha -14- receptora de uno de los extremos en una transmisión articulada, por ejemplo del tipo Cardan, que puede ser acoplada en la forma usual a la toma de fuerza del tractor.

15. El extremo posterior del mismo árbol -13- tiene una valona -15-, provista de un dentado de escape axial -16- contra el que se acopla un dentado correspondientes -17-, formado en el cubo -18- de una polea de garganta -19- que se halla montada libremente giratoria sobre el árbol. Un fuerte resorte helicoidal -20- que rodea a este último y se apoya en una arandela -21-, sostenida por una tuerca terminal -22-, mantiene los elementos descritos en la posición de acoplamiento ilustrada en la figura -3-, con la fuerza necesaria para transmitir la potencia de accionamiento normal de la máquina, pero permite el escape de los dientes tan pronto se presenta una sobrecarga anormal en alguna parte del mecanismo. En la garganta de la polea -19- se acopla una correa trapezoidal -23- que pasa, a su vez, alrededor de una polea -24- de menor diámetro, solidaria de un árbol giratorio en un soporte -25-, a su vez fijable en

20.

25.

301536



5. posición ajustable sobre la placa -7-, mediante los pernos -26- y colisas -27-; esta polea -24- tiene un cuello excéntrico -28- formado en un plato -29- que la remata exteriormente y en el cual se articula uno de los extremos de la biela -30- para el accionamiento de la barra de corte, según se describiré mas adelante.

10. El propio soporte -25- tiene una prolongación -32- a la que se encuentra fijado rígidamente uno de los extremos de un tubo -33- que se extiende horizontalmente hacia detrás de la máquina y luego se desvía lateralmente hasta llegar al lado opuesto de la misma, donde presenta un brazo -34- dirigido hacia arriba y terminado en un sector dentado -35- contra el que viene a apoyarse, por la acción de un resorte -36- (fig. 5) un diente de retención -37- que forma parte de una palanca de ajuste -38-, articulada mediante el eje -39- de un saliente -40- que sobresale de la parte superior de un soporte indicado con la referencia general -41- al que se halla articulada la barra de corte para realizar su movimiento de oscilación entre sus posiciones de transporte y de trabajo.

25. El soporte -4- está formado por un largo manguito -42- por el que se articula sobre el extremo del tubo -33- del que sobresalen radialmente sendos brazos -43- y -44-, de mayores dimensiones y doblado en forma de puente el primero de ellos, los cuales tienen sus extremos provistos de orificios alineados transversalmente, receptores de los ejes -45- y -46- con los que se acoplan los elementos correspondientes -47- (visibles únicamente los correspondientes al

301536



brazo -43-) formados en una placa -48- que sirve de base para el conjunto de la barra de corte, indicada con al referencia general -49-.

5. Se aprecia, por lo descrito, que la barra de corte -49- puede ser colocada en diversas inclinaciones con respecto del suelo con solo accionar la palanca de ajuste -38-, a fin de separar sus elementos cortantes más o menos con respecto del suelo, y regular de esta manera, la altura del corte.
10. Con el objeto de mantener el conjunto descrito en la posición de trabajo, el extremo libre del tubo -33- lleva articulado uno de los extremos de un tirante extensible -50-, fiador de seguridad cuyo extremo opuesto se articula en el pivote -51- que sobresale lateralmente de una de las ramas del bastidor -1-. Este tirante consta
15. de dos pletinas -52- y -53- dispuestas adyacentes longitudinalmente, la primera de las cuales lleva articulado, cerca de su extremo libre, un brazo doblemente acodado -54- que termina en un diente de escape -55-, de flancos inclinados y rodeado por la abrazadera -56- que pasa, asimismo
20. alrededor de la pletina -52-; un resorte helicoidal -57- montado alrededor de un tornillo -58- y sujetado mediante la tuerca -59- correspondiente, tiende a mantener el brazo descrito en la posición que se aprecia en la figura -1-.
25. La pletina -53- tiene un diente de escape -60- cooperante con el anterior para engancharse en la forma representada y tiene soldada una U -61- que sirve de guía para el extremo de la primera pletina -52-.

301530 20



5. Ajustando adecuadamente la tensión del resorte -58- resulta posible hacer que el fiador descrito se despare, permitiendo la libre oscilación hacia atrás alrededor del pivote -6-, de todo el conjunto mecánico descrito lo cual constituye una evidente seguridad contra cualquier obstaculo que la barra de corte pueda encontrar en su desplazamiento sobre el suelo.

10. La barra de corte está constituida por una robusta pletina -62- que tiene una serie longitudinal de orificios pasantes -63- cerca de su borde delantero, en los que se introducen desde abajo los tornillos -64-. Las cabezas -65- de estos tornillos, poligonales a fin de que resulte mas fácil su desmontaje, se acoplan en orificios -66-, avellanados en forma correspondiente y formados en los extremos posteriores de unos dedos -67- que sobresalen hacia delante del borde de la pletina -62-. La posición longitudinal correcta de estos dedos es asegurada mediante un nervio transversal -68- de que están provistos en la zona correspondiente al borde inferior de dicha pletina.

15. -62-, detrás de los cuales se forma una caja deslizadera transversal -69- en la que se halla guiada deslizante a través de todos los dedos la barra -70- portadora de las cuchillas móviles -71-. A continuación de las cajas -69- los dedos -67- tienen asientos planos -72- en los que se fija amoviblemente por medio de los remaches -73- las cuchillas fijas -74- contra cuyas caras superiores vienen a apoyarse las cuchillas móviles anteriormente mencionadas.

20. Enos apéndices protectores -75- cubren los extremos de



ambos juegos de cuchillas. Con el objeto de mejorar el corte, las cuchillas fijas tienen sus bordes dentados como se aprecia en -76- y las móviles presentan los filos -77-.

5. Las cuchillas móviles -71- están fijadas a la barra de accionamiento -70- mediante remaches -78-, y un cierto número de ellas están cubiertas por unos patines -79- contra cuyas caras superiores se apoyan unos escudos -80-, provistos de orificios -81- por los que se fijan en los propios tornillos -64-. Debajo de estos escudos se hallan fijadas, por orificios -82-, unas sufrideras doblemente acodadas -83- que respaldan los bordes posteriores de las cuchillas móviles. El conjunto está fijado en posición mediante las tuercas -84-.
10. La construcción descrita permite que el accionamiento de las cuchillas se produzca con el mínimo rozamiento posible y con toda libertad de atascamientos; por otra parte, las piezas donde se producen los mayores desgastes o sea los patines de deslizamiento, pueden ser cambiados sin afectar a las cuchillas, e, independientemente de todo ello, cualquiera de los elementos del conjunto puede ser substituido cuando sea necesario. Desde el punto de vista funcional también tiene sus ventajas, puesto que las cuchillas móviles se hallan firmemente aplicadas contra las fijas, sin posibilidad de levantamientos que anularían la acción de corte.
15. Para el accionamiento de la barra de mando -70- uno de los patines de guía -79-, o varios de ellos unidos
- 20.
- 25.

20 JUN



304530

formando una sola pieza, preferiblemente cerca del extremo de articulación de la barra de corte, se prolongan hacia arriba formando una oreja -79- a, en la que se articula, mediante un pasador -85-, el extremo libre de la biela -30-

5. De acuerdo con ello se comprende que la rotación de las transmisiones descritas anteriormente se convierte, en el extremo libre citado de la biela, en un movimiento rectilíneo alternativo que provoca el desplazamiento correspondiente de la barra -70-, y el de las cuchillas móviles -71- entre las fijas -74-.

10. Esta parte del dispositivo queda completada mediante el patín -86- que evita los enganchones con eventuales obstáculos salientes del suelo, y de cuyo extremo delantero sobresale la varilla de guía -87-, fijada mediante el tornillo -88-, para guiar las mies hacia la posición correcta para su corte por las cuchillas.

15. Para la elevación de la barra de corte -49- la pieza -48- tiene un pasador -89- al que se halla articulado uno de los extremos de una serie de eslabones articulados -90-, -91- y -92-, de los que el último se halla unido a uno de los brazos de una palanca acodada -93- que puede jugar libremente alrededor del eje fijo -94-. El extremo opuesto de esta palanca lleva articulado un tirante de rótula -95- que pende de un brazo -96- fijado mediante una combinación de tornillos -97- y colisa de ajuste -98- en el plato -99- que forma parte de uno de los extremos del eje -100-. Este último, como se aprecia en la figura -1 se halla montado transversalmente a la máquina y gira-



1538 20 JUN

- torio sobre cojinetes-101- y -102- que son solidarios de los extremos de la placa -7-. El extremo opuesto del eje -100- tiene fijado otro brazo radial -103- que, mediante una cadena -104- de longitud ajustable, se halla conectado con uno de los extremos de una palanca de primer género -105-, basculante alrededor del pivote fijo -106- y cuyo extremo opuesto queda situado debajo de uno de los brazos inferiores del mecanismo elevador del tractor, de forma que el giro angular de este último con respecto a la máquina, cuando esta última es elevada, determina la oscilación de esta palanca en el sentido de elevar el brazo -103-. Siguiendo el mecanismo descrito es de ver que la palanca acodada -93- será hecha girar en el sentido horario de forma que las pletinas -90- -92- tirará de la pieza -48- para levantar la barra de corte del suelo. Un resorte de torsión -107-, montado alrededor del eje -100- y con sus extremos anclados respectivamente en el cojinete -102- y en un tornillo -108- fijado al mismo, tiende a mantener este mecanismo en una posición de reposo.
5. 10. 15. 20. 25.
- Las partes del mecanismo elevador descrito pueden ser dimensionadas de manera que la elevación del conjunto de la máquina por parte del tractor determine un levantamiento parcial de la barra de corte sobre el suelo, de forma que al volver el conjunto a la posición de trabajo, la barra vuelve a bajar automáticamente, por su propio peso. Es posible, no obstante, cuando la barra se encuentra en esta posición de semielevación, desplazarla a mano hasta la posición de transporte en la que es sostenida por el en-

20



20 1536

ganche -109-. Este movimiento es permitido por las pletinas articuladas -90-, -91- y -92-.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles y características constructivas empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar
5. todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10. 1. Barra guadañadora, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender un bastidor provisto de medios de enganche al mecanismo elevador del tractor y sobre el que se halla pivotado, alrededor de un eje vertical situado a uno de sus lados, un soporte portador de un brazo
15. que se extiende hacia el lado opuesto y es portador de una barra de corte del tipo de peine o de tijeras, cuyo soporte está dotado asimismo, de mecanismos para el accionamiento de las cuchillas móviles de dicha barra de corte desde la
20. toma de fuerza del tractor, y se halla conectado con el bastidor mediante un fiador de seguridad que resiste normalmente la tensión de trabajo pero que cede, dejando que la barra de corte y su soporte oscilen hacia atrás al chocar la primera con un obstáculo.

20 JUN



301536

2. Barra guadañadora, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el bastidor se halla constituido por un perfil en U invertida,, provisto en sus lados y parte central de los dispositivos de enganche a los tres puntos de conexión del tractor, y cuyos extremos están doblados hacia atrás y se encuentran unidos mediante una placa transversal sobre la que es deslizante, en giro alrededor del pivote lateral, una segunda placa portadora de los mecanismos de accionamiento y cuyo extremo libre encaja, en la posición de trabajo, en una horquilla solidaria de la primera placa.
- 5.
- 10.

3. Barra guadañadora, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el brazo portador de la barra de corte está constituido por un perfil provisto de un extremo acodado, mediante el que se fija a un soporte solidario de la segunda placa en la región de su eje de pivotamiento sobre la primera., cuyo perfil se extiende transversalmente por detrás de la máquina y su extremo libre lleva montado, libremente giratorio un soporte provisto de medios de fijación en diversas posiciones de ajuste, para la articulación de la barra de corte.
- 15.
- 20.

4. Barra guadañadora, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada esencialmente por el hecho de que la barra de corte es oscilante entre una posición de trabajo, adyacente al suelo, y una posición elevada para su transporte, en la que es retenida mediante un dispositivo de enganche, estando conectada por otra parte, con los mecanismos elevadores del tractor, de forma que es levantada
- 25.

20 JUN.

301530



del suelo cuando dichos mecanismos son accionados.

5. Barra guadañadora, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que la barra de corte consta de una pletina en la que se hallan fijados amoviblemente y salientes hacia delante, una pluralidad de dedos provistos de asientos en los que están montadas las cuchillas fijas, y de guías transversales alineadas, receptoras de una barra de mando conectada con los mecanismos de accionamiento y a la que están fijadas las
10. cuchillas móviles, cooperantes con las fijas, y, a trechos unos patines de guía que se deslizan, con sus caras superiores contra unos escudos, y con sus cantos posteriores contra unas cajeras de respaldo.

15. Barra guadañadora, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada esencialmente por el hecho de que las cajeras y los escudos se hallan fijados a la pletina de base mediante los mismos dispositivos de sujeción.

20. Barra guadañadora, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender una transmisión flexible y multiplicadora de velocidad, cuyos árboles respectivos se hallan montados giratorios en soportes correspondientes, solidarios del soporte pivotado, estando uno de los órganos de esta transmisión conectado a su árbol por intermedio de un dispositivo de escape axial, y este último provisto de un acoplamiento
25. receptor de una transmisión articulada acoplable a la toma de fuerza del tractor, en tanto que el otro árbol está asociado con un mecanismo de biela y manivela, cuya biela está

301530²

20 JUN



unida por su extremo opuesto a una prolongación formada en uno de los patines de guía de la barra portacuchillas móviles.

8. Barra guadañadora, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el dispositivo fiador de seguridad se halla constituido por dos pletinas guiadas deslizantes longitudinalmente la una con respecto de la otra y provistas de medios de articulación a los puntos de conexión, en sus extremos libres, una de cuyas pletinas tiene, en su extremo opuesto, un saliente a modo de diente de escape contra el que viene a apoyarse elásticamente un diente correspondiente, formado en un brazo articulado a la otra pletina.

9. Barra guadañadora.

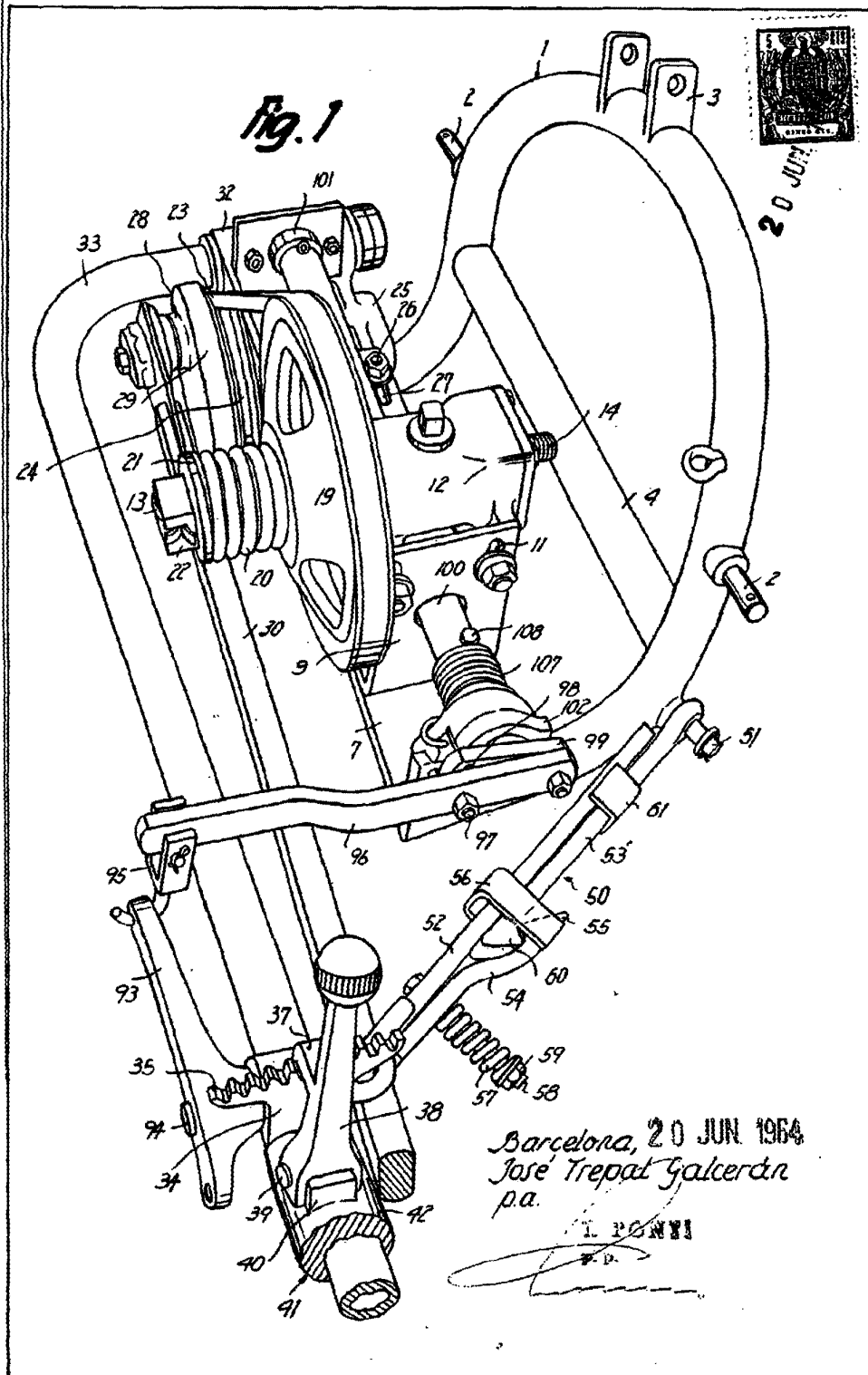
La presente memoria consta de dieciseis hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de junio de 1.964.

José TREPAT GALCERAN

p. a.

I. PONTI



Barcelona, 20 JUN 1964
José Trepat Galcerán
p.a.

I. PONS
P.A.

11/27

D. JOSE TREPAT GALCERÁN

301536

Cuatro hojas
hoja n.º 2

Fig. 2

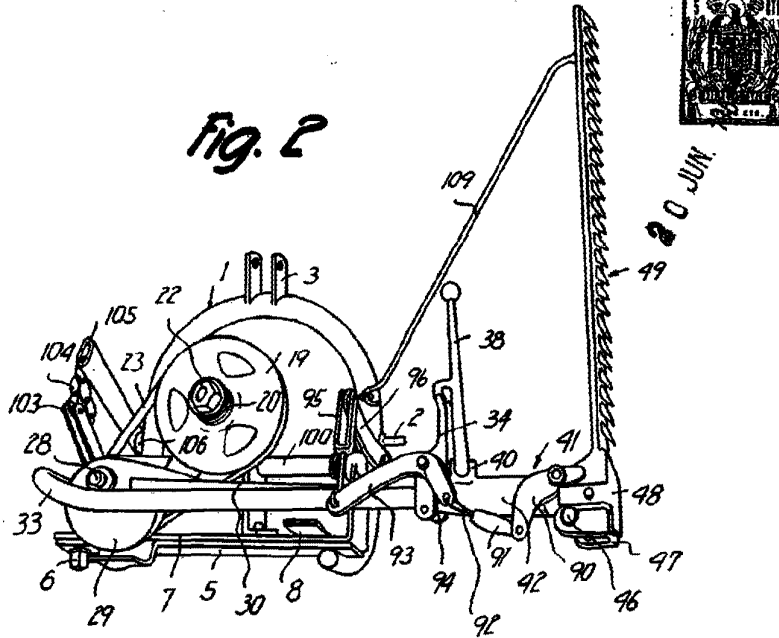
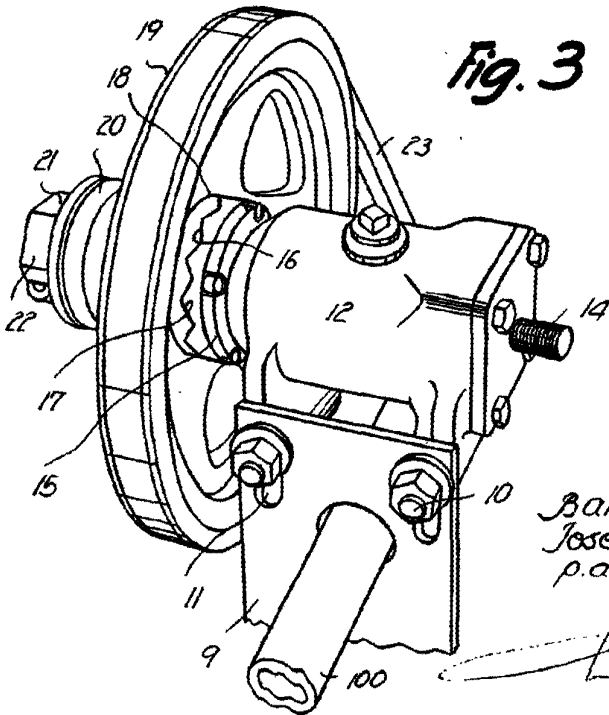


Fig. 3



Barcelona, 20 JUN. 1964
Jose Trepal Galcerán
p.a.

L. FONTE

11127

D. JOSÉ TREPAT GALCERAN 301536 Cuatro hojas hoja n.º 3

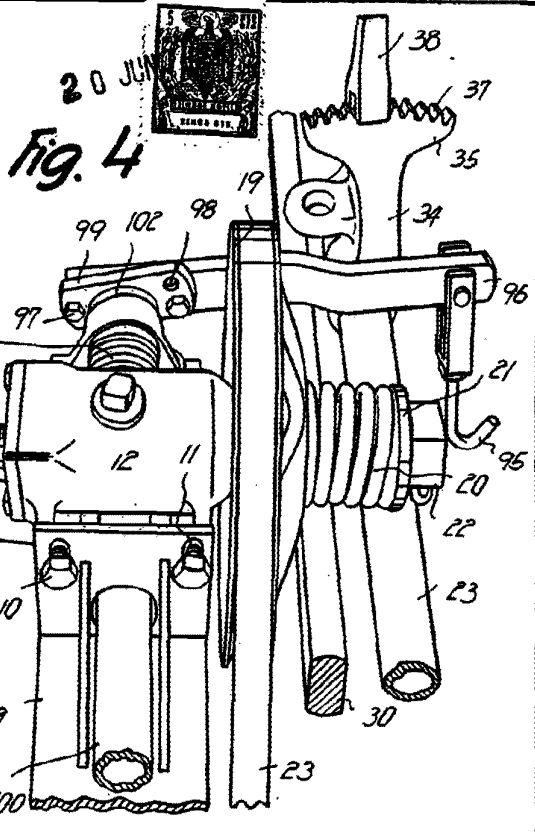


Fig. 4

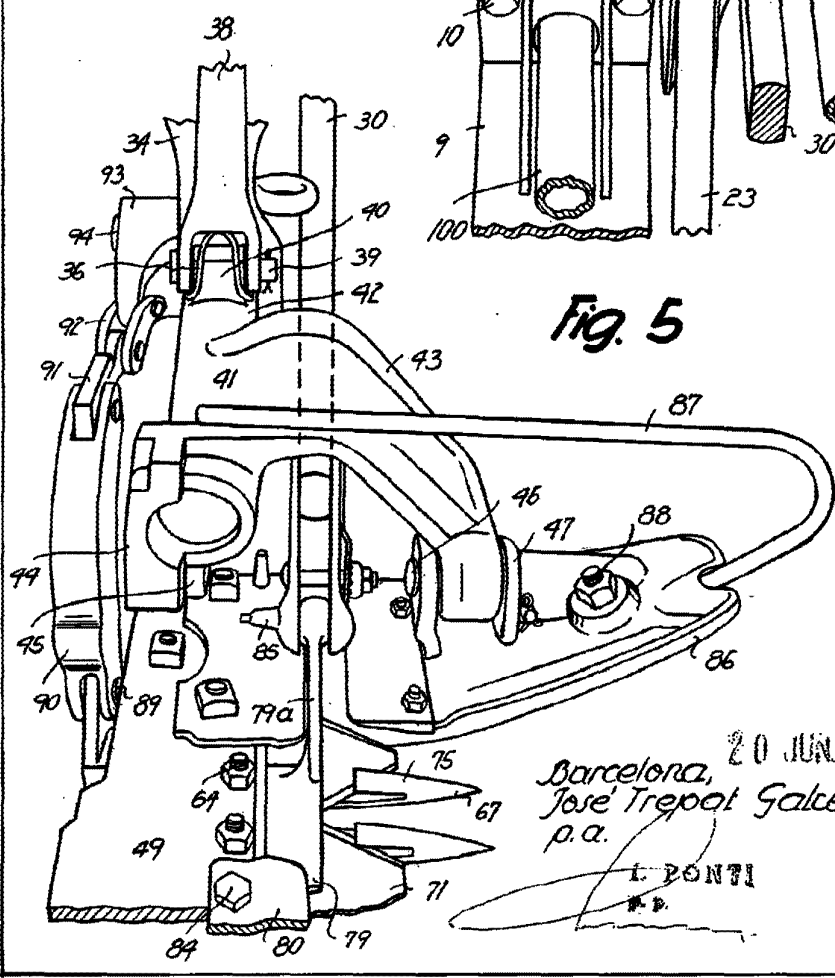


Fig. 5

Barcelona, 20 JUN 1964
 José Trepat Galcerán
 p.a.
 L. PONTI
 R.D.

11127

A. JOSÉ TRIPAT GALCERÁN

3 0 1 5 3 6

3 0 1 5 3 6
Cuatro hojas
hoja n.º 4

Fig. 6

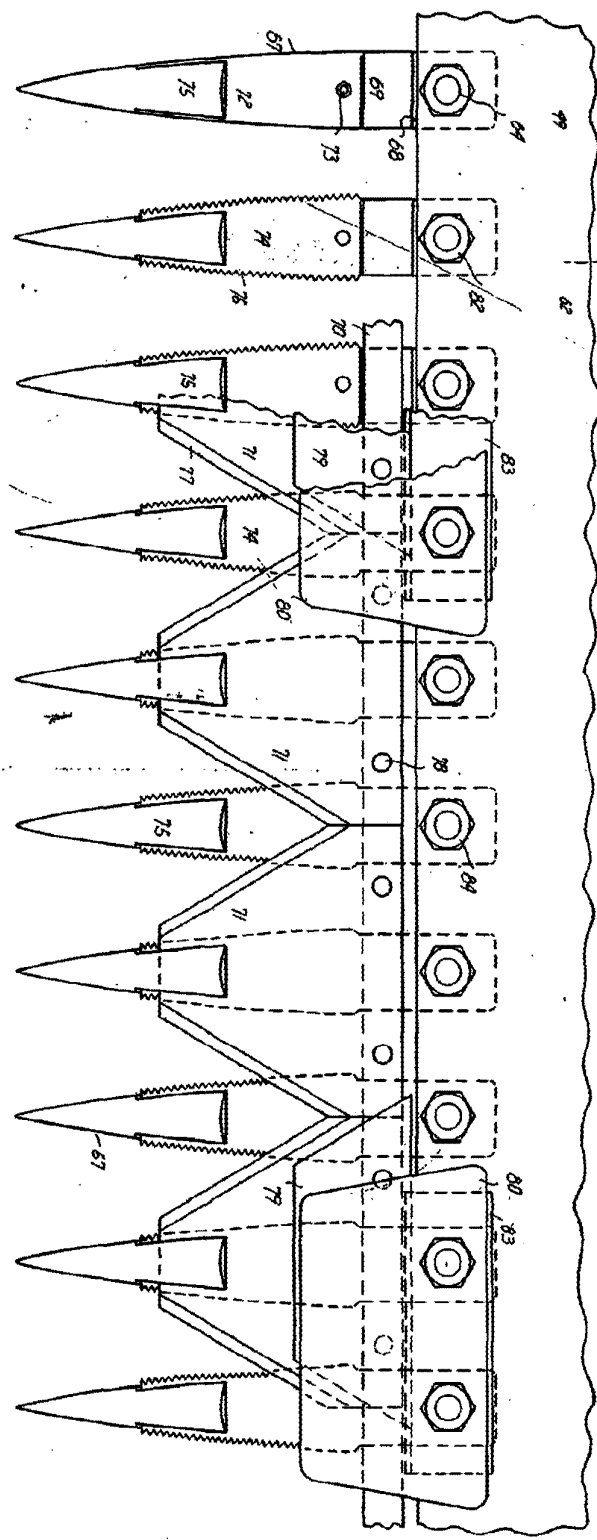
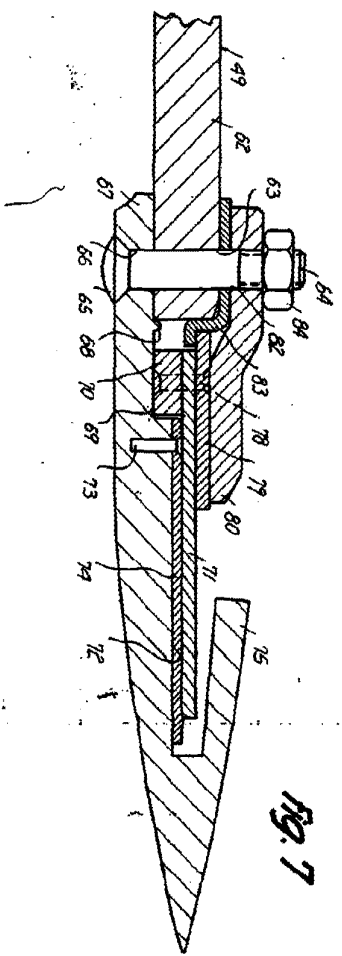


Fig. 7



20 JUN 1936
 Barcelona, 20 JUN 1936
 José Tripat Galcerán
 p.a.
 L. PONS
 P.R.