

22 ENE



308755

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

a favor de Don Jesús DALMAU SERRA, de nacionalidad española, residente en Cassá de la Selva (Gerona), Carretera provincial 147, por "MÁQUINA SEGADORA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina segadora acoplable a un tractor o vehículo similar, que presenta la particularidad de ser de sencilla y económica construcción, siendo de gran rendimiento y utilidad, -uniendo a estas ventajas las propias de un funcionamiento racional, estudiado al detalle para suprimir las principales deficiencias de que adolecen los dispositivos usuales de esta clase.

La máquina objeto de la presente invención se une a la parte posterior de un tractor del cual recibe la

308755

22 ENE



fuerza motriz para su funcionamiento, por medio de adecuados mecanismos transmitiéndose esta acción motriz hasta un eje cuya parte extrema está acodada, transformándose la rotación en movimiento alternativo, por estar montado en la parte acodada del citado eje, un cojinete que permite que mientras gire el árbol, un botón montado sobre el cojinete quede liberado de rotación efectuando solamente un movimiento alternativo que a través de varios elementos intermedios, es transmitido a las cuchillas móviles del peine portador de las mismas, verificándose la operación de corte o segado.

Otra particularidad de la invención, reside en el hecho de que se ha dotado al aparato de una pluralidad de mecanismos de seguridad que evitan cualquier deterioro de las cuchillas segadoras, cuando por ellas se introducen objetos duros, por ejemplo piedras o troncos, o cuando las citadas cuchillas chocan con algún obstáculo que dificulte su avance. Otro dispositivo automático de seguridad actúa, cuando se eleva a la máquina para proceder a efectuar un giro con el tractor. Todos estos mecanismos citados, al entrar en funcionamiento, bloquean el movimiento de vaivén de las cuchillas móviles, evitándose así cualquier deterioro de las mismas.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica en representaciones esquemáticas.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en



308755

- perspectiva del aparato incluyendo el peine portador de las cuchillas segadoras y el órgano de acoplamiento o toma de fuerza. La figura 2 es otra vista en perspectiva que muestra un detalle de la producción del movimiento alternativo de las citadas cuchillas. La figura 3 es una vista en planta del aparato mostrando la configuración exterior del mismo. La figura 4 es un corte longitudinal de la anterior y la figura 5 muestra un abatimiento alzado lateral de las anteriores. La figura 6 es un abatimiento lateral de la 5. Las figuras 7 y 8 muestran dos posiciones extremas y significativas del órgano productor del vaivén. La figura 9 es un detalle del embrague que bloquea las cuchillas y las figuras 10 y 11 son sendos detalles en distintas posiciones de trabajo de un mando que paraliza las cuchillas cuando el tractor efectúa un giro.

- En la primera figura, -1- es un elemento de articulación tipo Cardan que unido a un brazo extensible -2- puede transmitir un movimiento de rotación procedente de aquel vehículo, a una segunda articulación del mismo tipo -3- que acciona al eje -4-. Este eje montado sobre cojinetes, uno de los cuales se halla en la caja de cojinetes -5-, introduce el movimiento en un cuerpo -6- en el interior del cual sufre transformaciones que nos ocupará al explicar posteriores figuras. El citado cuerpo -6-, está provisto de elementos -7- y -8- por medio de los cuales el aparato es acoplable a un tractor, así como de unos brazos -9-, -10- y -11- que forman la horquilla -12- que tiene la misma finalidad que los elementos citados ante-

308755

22 ENE 1951



- riormente. En las proximidades de estos brazos aparece una varilla -13- accionada cuando se eleva a la máquina, por ejemplo a través del medio hidráulico de que está provisto el tractor. A la salida del citado cuerpo -6-
5. aparece un botón -14- y montado sobre él, una horquilla -15-, estando situado en esta parte el armazón -16- portador de cuchillas móviles -17- y puas fijas -18-. Al aparato lo complementa la tabla -19- unida al brazo -20- y arriestrada por la varilla -21-.
10. En la figura 2, puede observarse con detalle, el extremo del cuerpo -6- del cual sobresale el botón -14- sobre el cual está montada la horquilla -15- que unida al eje -22- pivota en forma de muñón en el cuerpo -23-. Este eje posee un brazo -24- finalizado con una bola -25-,
15. unido en forma no rígida al elemento formado por las placas -26- y -27- que a su vez están unidas a las cuchillas móviles -17- por medio de la aleta -28-. La sujeción del peine portacuchillas se realiza a través de las pletinas -29- y -30- solidarias a un pasamano en forma de U -31-
20. provisto de unos órganos de disparo -32- y -33- que en determinado caso provocan un pivotamiento del peine portacuchillas sobre el tornillo -34- situado en el brazo -35-. La varilla -36- sirve de guía a la hierba a segar y como refuerzo del conjunto.
25. La figura 3 es una vista en planta del aparato, en ella -3- es la mencionada articulación tipo Cardan que transmite el movimiento al eje -4- para sufrir posteriores variaciones. Los brazos de unión al tractor están se-

308755



- ñalados con los números -10- y -11- que se unen formando la horquilla -12-. A la salida de este cuerpo -6- aparece el ya mencionado botón -14- que unido al acodamiento -37- produce un movimiento de vaivén en la horquilla -15- y
5. por tanto a los brazos -22- y -24- estando el primero de ellos guiado por el elemento -23-. La pieza -31- y la -32- se unen a través del tornillo -34- al brazo -35-. Notese que la horquilla -31- puede pivotar alrededor del tornillo -34-.
10. En la figura 4 aparecen, por estar seccionada, los mecanismos interiores de la caja -6-, en ella puede observarse, señalado con -3-, la articulación de toma de fuerza que provoca rotación al eje -4- el cual está guiado por los cojinetes -5- y -39- estando montado en este
15. eje, una rueda dentada cónica -40- que engrana con otra -41- para comunicar el movimiento a un árbol formado por dos piezas -42- y -43- de las cuales, la última se introduce en la primera estando centradas respectivamente por los cojinetes -44- y -45- y unidas ambas entre sí a través
20. de un embrague -46- formado por un ensanchamiento en la primera pieza o eje de la izquierda en la figura, señalado con el número -47- y una valona deslizante -48- montada en el eje de la derecha de forma que gire conjuntamente con él. Estas piezas en la cara de acoplamiento, presentan unos accidentes superficiales -49- en forma de resaltes acoplables unos con sus correspondientes de forma
25. que por la acción de un muelle -50- cuya tensión es regulable por la pletina -51- y los vástagos roscados -52- y



308755

5. -53-, a la valona deslizante -48- ejerce presión sobre la otra enfrentada a ella verificándose la transmisión de movimiento a través del eje -43- hacia el acodamiento -37- del mismo, en el cual está montado un cojinete -54- que permite que mientras el eje gira, el botón o caparazón del mismo permanezca sin rotación estando afectado de giro parcial alternativo, lo cual provoca un movimiento pendular en el brazo -24-.

10. Sobre la válvula móvil -48- aparece una arandela -55- solidaria con ella y enfrentada a la misma se encuentra un aro deslizante -56- el cual puede ejercer presión sobre la anterior desembragando la unión en determinadas circunstancias.

15. La figura 6 no tiene más objeto que señalar las distintas posiciones que adquiere el brazo -24- terminado con una bola -25- al estar en movimiento el acodamiento -37- produciéndose una fracción de rotación alternativa en el brazo -22-. También se observa en la figura, la situación de un muelle -57- cuya misión será explicada posteriormente.

20. Todos los elementos que producen el movimiento alternativo aparecen en la vista lateral de la anterior, constituyendo la figura 6 en la cual pueden observarse la mayor parte de los citados elementos en verdadera magnitud, dando una idea más clara de como están dimensionados, especialmente el botón -14- y los brazos -22- y -24-.

25. Las figuras 7 y 8 muestran dos posiciones extremas del botón -14-. En la primera, la parte superior de



308755

la horquilla -15- está situada totalmente a la derecha y en la segunda aparece situada a la izquierda o sea al principio y final de la carrera.

5. La figura 9 muestra claramente la disposición del embrague -46- con otra pieza adicional, la varilla -13- unida a la valona -48- la cual puede actuar en su caso, produciendo la separación de las dos placas en contacto.

10. Las figuras 10 y 11 muestran tal y como esta separación tiene lugar al ser accionada la palanca -58- a través del sistema hidráulico del tractor, lo cual provoca un movimiento de la varilla -13- verificándose el efecto señalado.

15. El funcionamiento del aparato como se desprende de la descripción anterior es el siguiente: La máquina segadora es accionada por la articulación tipo Cardan formada por las piezas -1-, -2- y -3- (Fig. 1) por estar unida a una toma de fuerza de un elemento tractor. Esta articulación es extensible por el brazo -2- para permitir que la toma de fuerza no quede restringida a un solo tipo de vehículo, sino que tenga aplicación a una gama variada de modelos. El aparato se fija al tractor por los elementos -7-, -8- y -12-. Una vez la máquina se ha unido solidamente, se procede a poner el órgano motor en marcha con lo
20. cual el eje -4- (Fig. 4) recibirá movimiento y lo transmitirá al eje -42- por medio de las ruedas -40- y -41- y a su vez, a través del embrague -46- será transmitido al eje
25. -43-. Este eje gracias a su acodamiento -37- realizará un

308755

22 ENE. 1968



- movimiento rotativo excéntrico mientras el botón -14- permanecerá desprovisto de rotación por estar montado sobre el cojinete -54-, produciendo un movimiento de vaivén que es transmitido a la horquilla -15- y de ésta al eje -22- en forma de fracción de rotación oscilatoria, lo cual provoca un movimiento pendular del brazo -24- finalizado con una bola -25- (Fig. 5) y por tanto produce un movimiento alternativo en las cuchillas móviles -17- que forman parte del peine segador tal como muestra la figura 2.
- 5.
10. Supóngase ahora que el citado peine -16- portador de cuchillas (Fig. 1) se engancha o tropieza con un tronco o piedra que dificulten su avance en forma de fuerza que tira de la máquina hacia atrás, en este caso, el enganche -32- (Fig. 3) sujeto mediante presión del muelle -57-, se desencaja, con lo que el conjunto montado en la horquilla -31- tiende a adquirir la posición que muestra la figura en línea de trazos, al pivotar sobre el tornillo -34-. Cuando esto ocurre, el brazo -24- queda bloqueado gracias a su rótula final por la presión que ejerce el peine de cuchillas y al no poder efectuar su movimiento pendular normalmente, paraliza al eje -43- (Fig. 4) en cuyo momento deja de realizarse el contacto a través del embrague -46- por tener el mencionado eje, un elevado par torsor de forma que los dientes -49- labrados en la superficie de las pletinas -42- y -48- en contacto, resbalan entre ellos, venciendo la acción del muelle -50- que está calculado para mantener el embrague cuando las cuchillas encuentran más resistencia que la normal de su funcionamiento. Puede
- 15.
- 20.
- 25.

308755

22 E



graduarse el momento en que la máquina quede paralizada, variando la tensión que este muelle produce al apretar o aflojar las tuercas roscadas sobre las espigas -52- y -53- que lo aprisionan más o menos.

5. Cuando algún objeto duro se introduce entre las cuchillas del peine, actúa el mismo sistema, evitándose así el deterioro consiguiente de la cuchilla.

10. Otro sistema de seguridad que bloquea el normal funcionamiento de las cuchillas segadoras, entra en función cuando el tractor efectúa un giro, una vez ha segado una parcela, para ponerse en condiciones de segar la parcela adyacente. Para facilitar este movimiento, se levanta la máquina segadora por medio de los elementos hidráulicos del tractor y en este momento entra en contacto el brazo superior de sujeción que se une a la horquilla -12- (Fig. 10) con la varilla -13-, de forma que al presionarla hacia abajo (Fig. 11) hace retroceder la valona deslizante -48- (Fig. 9), más concretamente, actúa sobre la arandela -56- (Fig. 4) y ésta retrasa la posición de la -55- que por estar unida a la valona -48- provoca su desplazamiento desembragándose el movimiento y por tanto paralizándose el vaivén de las cuchillas. Al volver a bajar la segadora para ponerla en posición de corte, cesa la presión del brazo de unión sobre la varilla -13- uniéndose nuevamente las dos piezas que constituyen el embrague.
- 15.
- 20.
- 25.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles constructivos y las característi-

308755

22



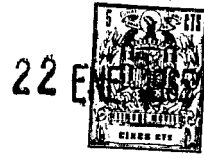
cas accesorias empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

- Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
5. 1. Máquina segadora, caracterizada esencialmente por el hecho de que el movimiento alternativo de las cuchillas de corte se realiza por medio de una pieza dispuesta en montaje rotativo libre sobre un eje acodado en su extremo, a la cual está unido un brazo al que provoca, al girar aquel eje, fracciones de giro de sentido alternativo y éste las transmite a un brazo que sobresale del anterior, el cual se mueve en forma pendular provocando el movimiento alternativo de las cuchillas segadoras.
 10. 2. Máquina segadora, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada esencialmente por el hecho de que cuando el peine portador de las cuchillas segadoras tropieza con objetos que dificultan su avance, el conjunto del peine pivota sobre un eje bloqueando al brazo productor del movimiento alternativo provocando un elevado par resistente en el eje acodado, que hace actuar un embrague, paralizándose el movimiento de aquel eje y por tanto de las cuchillas.
 - 15.
 - 20.

308755



5. 3. Máquina segadora, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada esencialmente por el hecho de que cuando algún objeto duro se introduce entre las cuchillas de la máquina, se produce un bloqueamiento del brazo productor del movimiento alternativo, actuando en este momento un embrague que paraliza el movimiento de las cuchillas.
10. 4. Máquina segadora, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada esencialmente por el hecho de que el citado eje acodado está acoplado axialmente a otro eje, que recibe acción motriz, a través de dos caras planas provistas de resaltes en forma de dientes, una de las cuales está constituida por una valona que forma parte del eje conductor y la otra es una valona que gira
15. con el eje conducido, dispuesta sobre él en montaje deslizante y obligada a acoplarse con la anterior por la acción de un elemento de pretensado de presión regulable de forma que permite el desacoplamiento de las citadas valonas cuando el eje conducido posee un elevado par torsor provocado
20. por agarrotamiento de las cuchillas del peine.
25. 5. Máquina segadora, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada esencialmente por el hecho de que las cuchillas de corte son inmovilizadas cuando para efectuar un giro del vehículo tractor, se eleva la máquina, gracias a un elemento que al producirse la elevación, provoca la separación de las dos placas en contacto que constituyen el embrague.
6. Máquina segadora.

308755

22 ENE

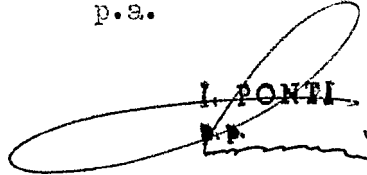


La presente memoria consta de doce hojas folia-
das escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de enero de 1965.

Jesús DALMAU SERRA

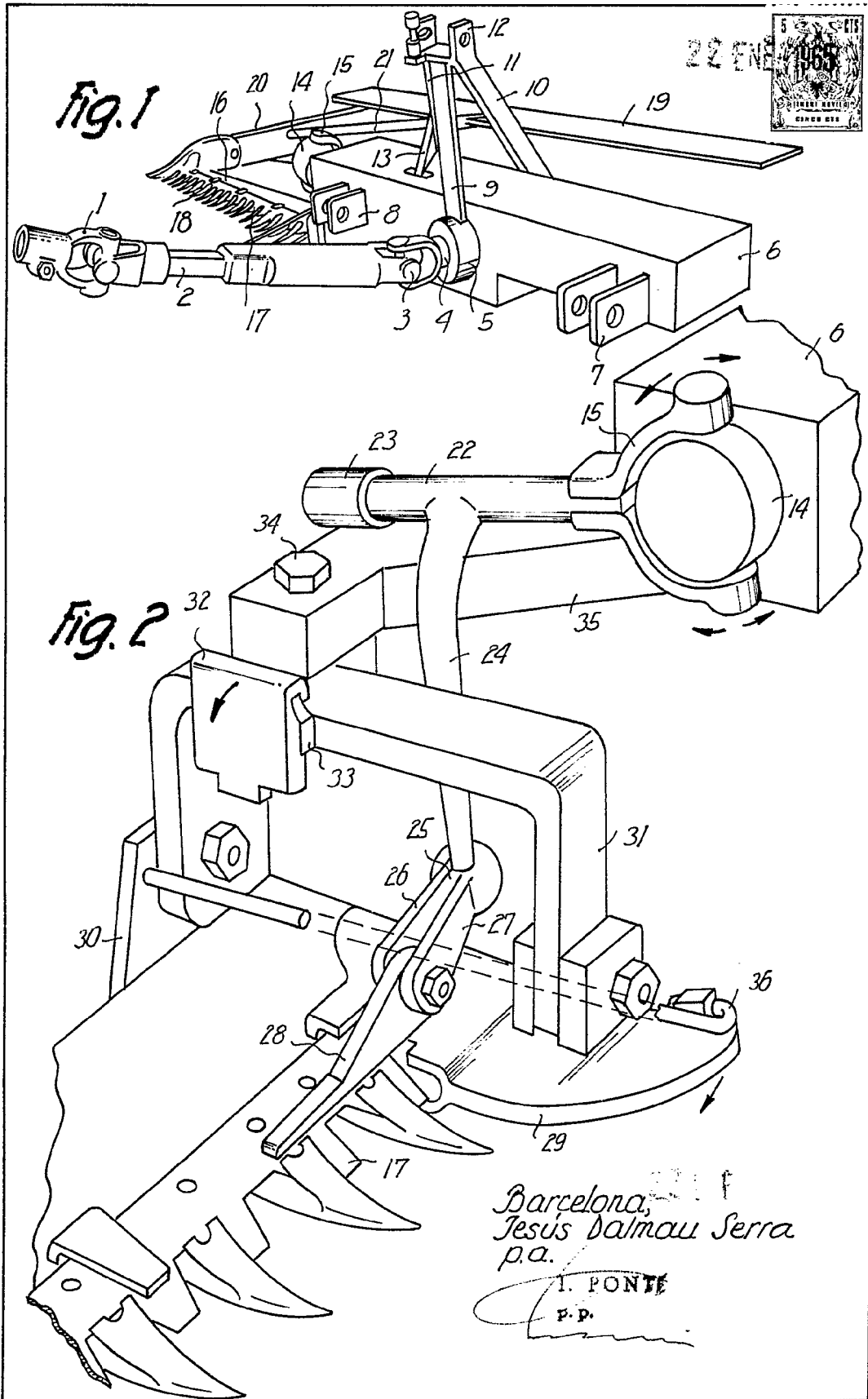
p.a.


~~I. PONTI~~
P.

D. JESÚS DALMAU SERRA

308755

Cuatro hojas
hoja n° 1



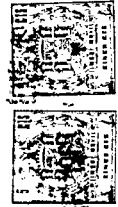


Fig. 3

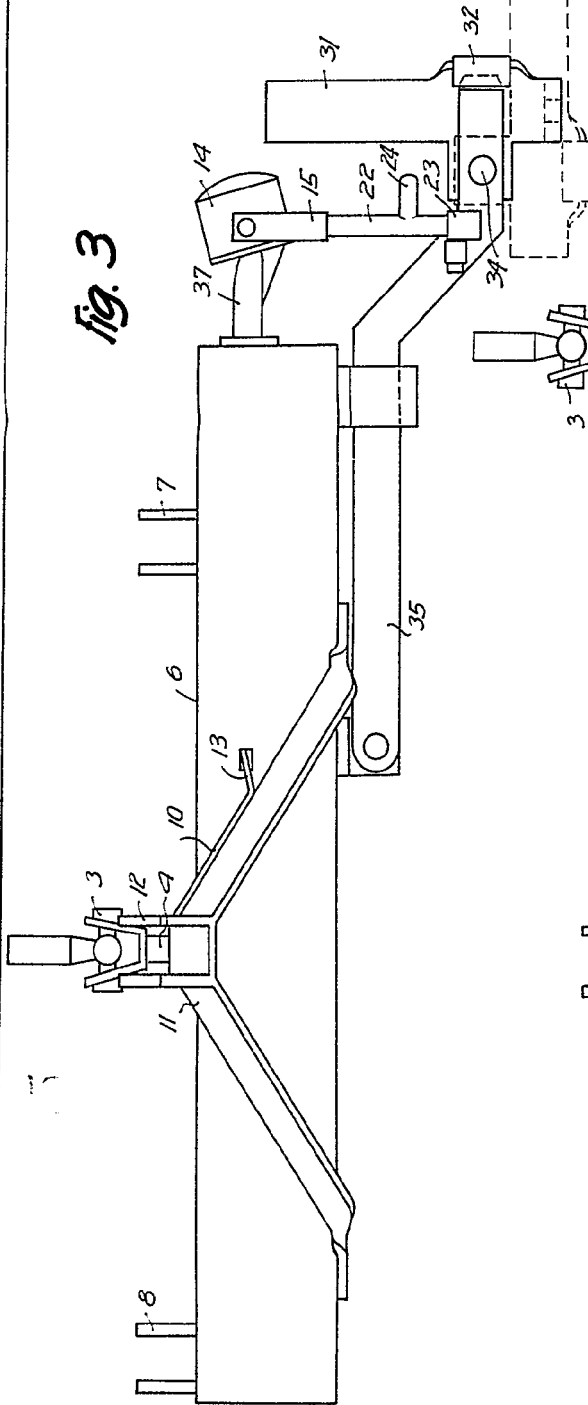


Fig. 4

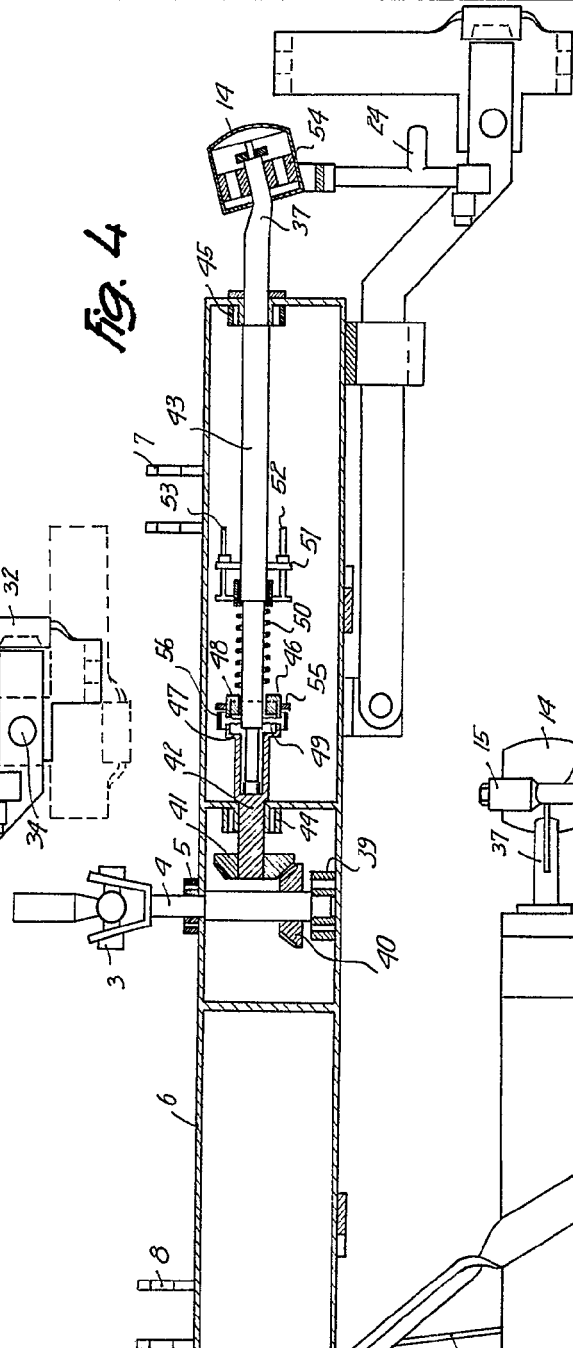
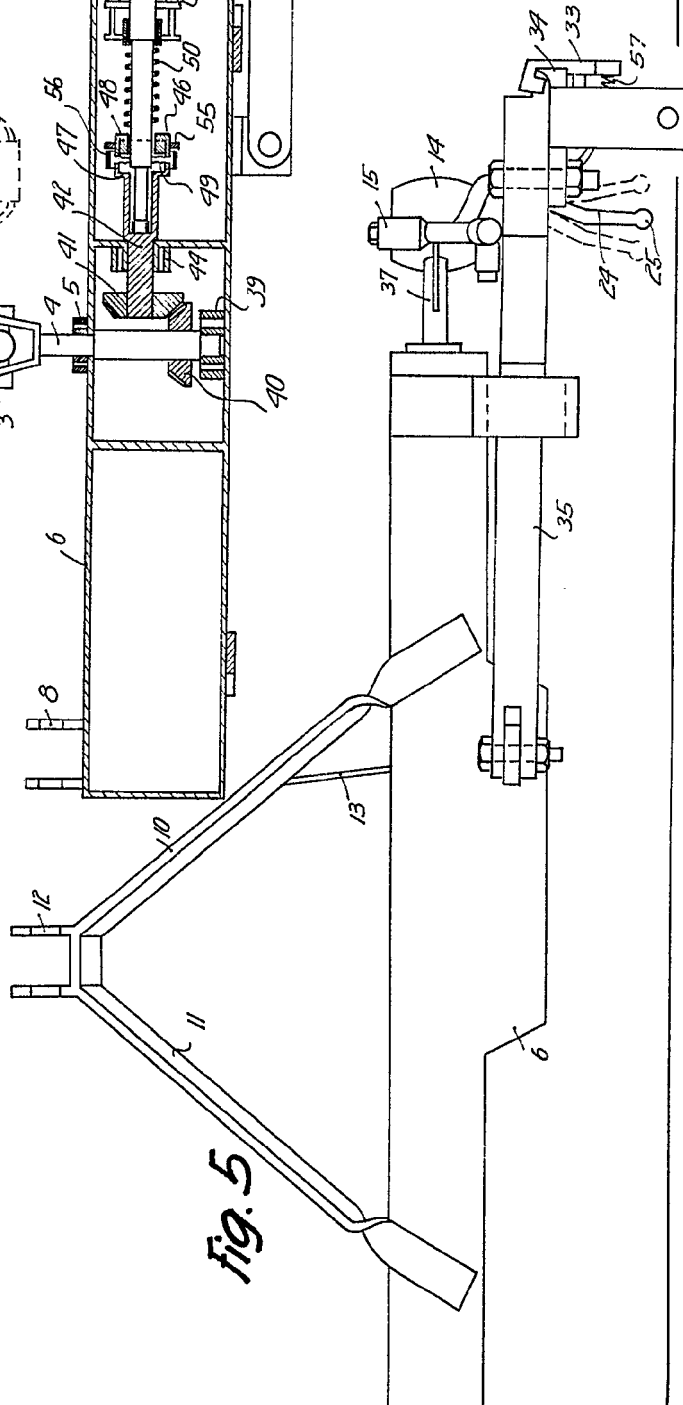
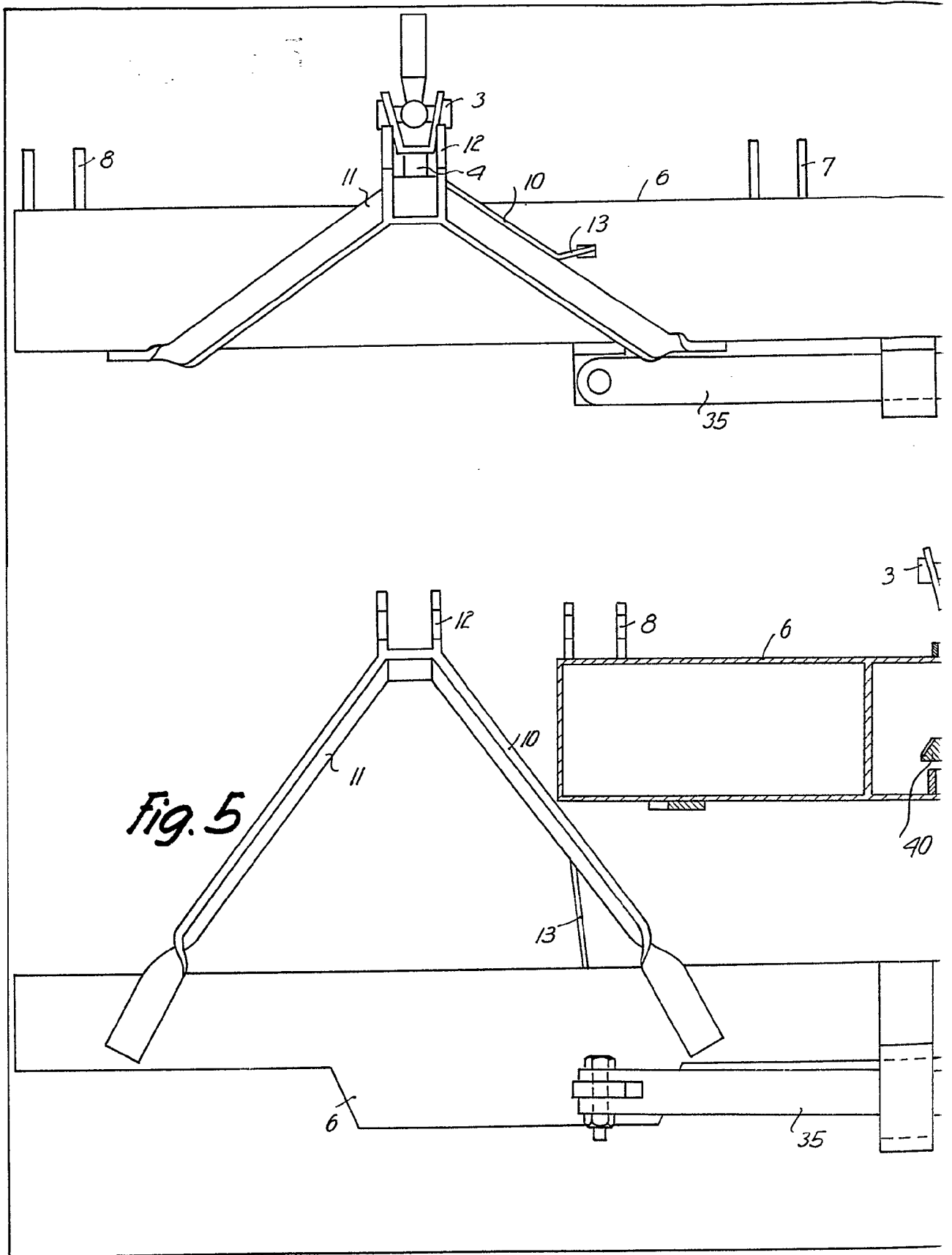


Fig. 5



Barcelona,
Jesus Dalmau Serra
P.A.
G.P.
SANTI

D. JESÚS DALMAU SERRA



11946

fig. 5



Fig. 3

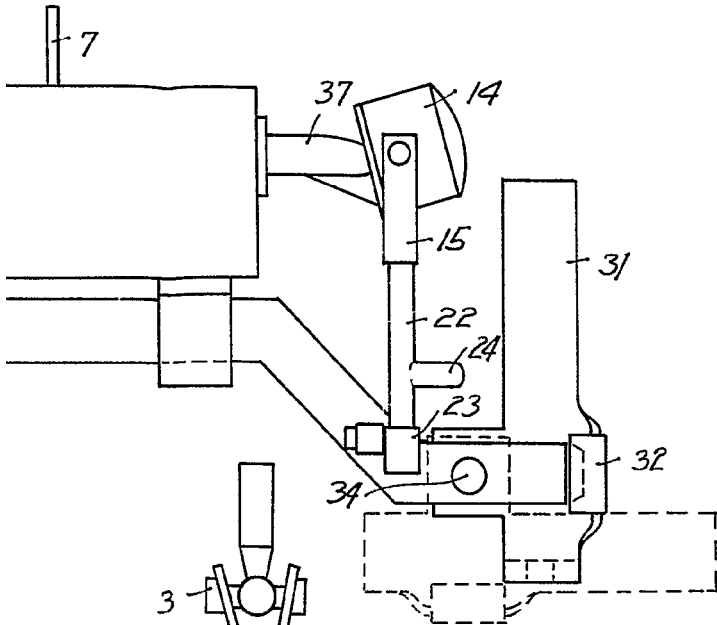
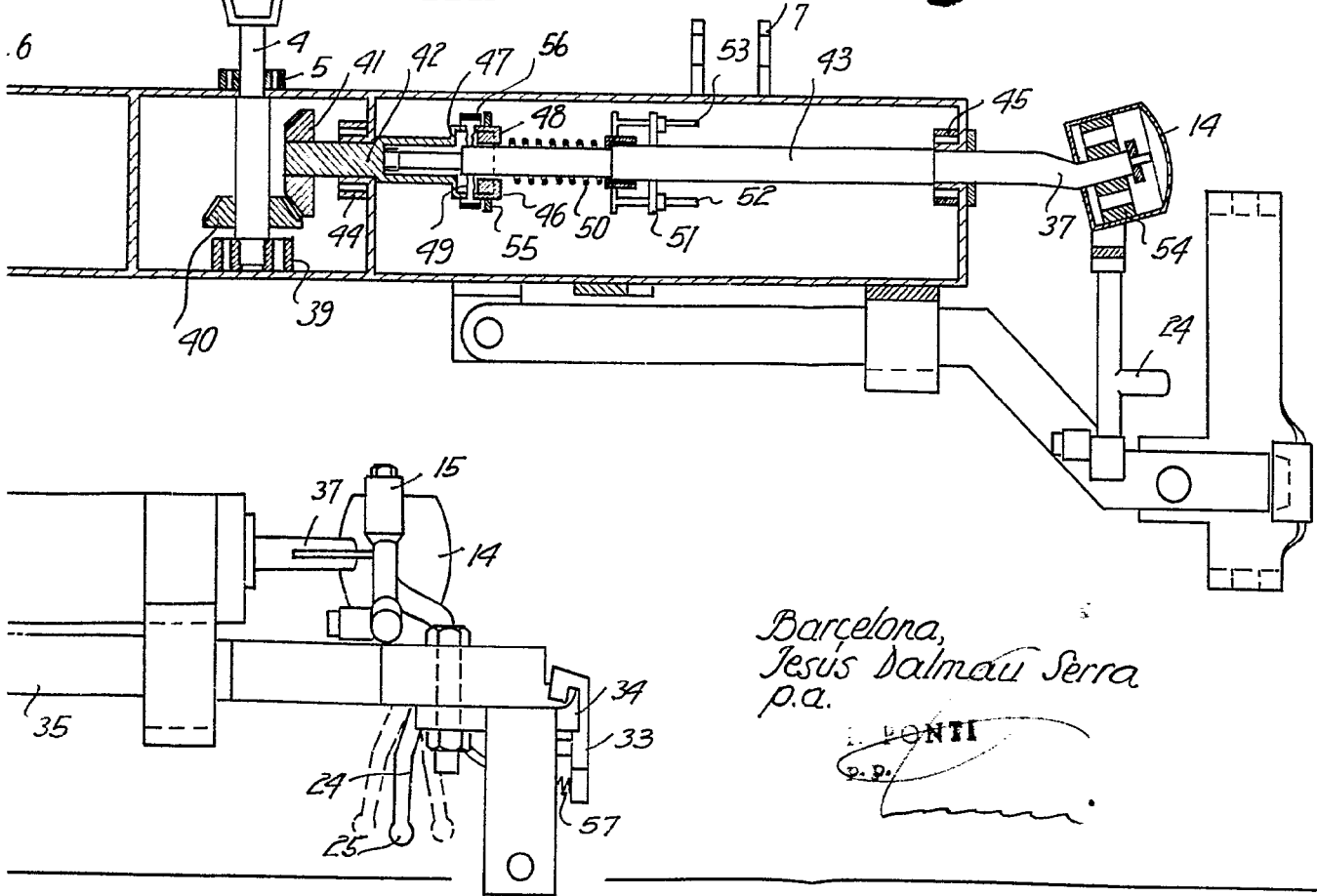


Fig. 4



Barcelona,
Jesus Dalmau Serra
p.a.

L. VONTI
P.P.

D. JESUS DALMAU SERDA

Cuatro hojas
hoja n° 3

308755

Fig. 6

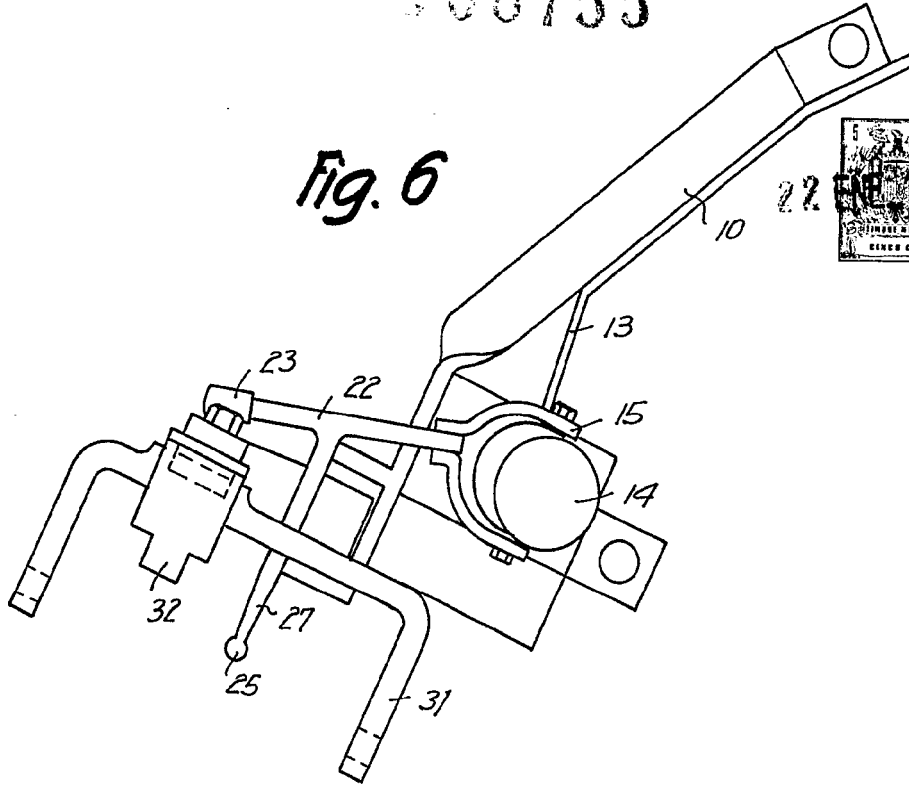


Fig. 7

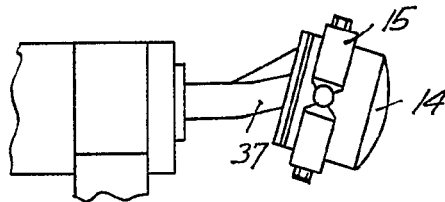
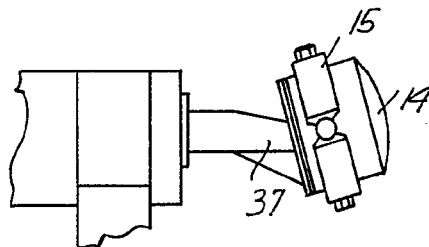


Fig. 8



22 FEB 1955

Barcelona,
Jesus Dalmau Serra
p.a.

PONTI

P. P.

11946

D. JESÚS DALMAU SERRA

308755

Cuatro hojas
hoja n.º 4

22 ENE 1961
5
CIS
PUNTO DOLLI
CINCO CTS

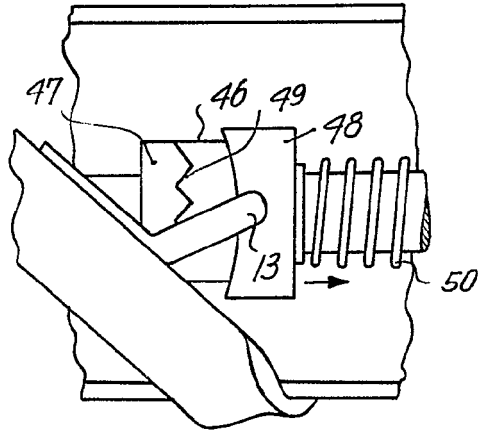


Fig. 9

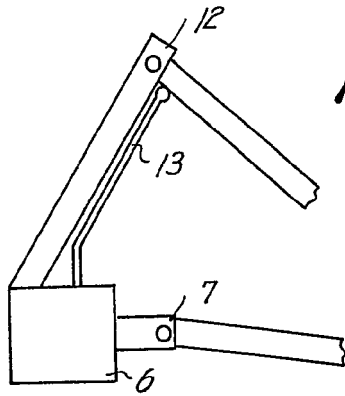
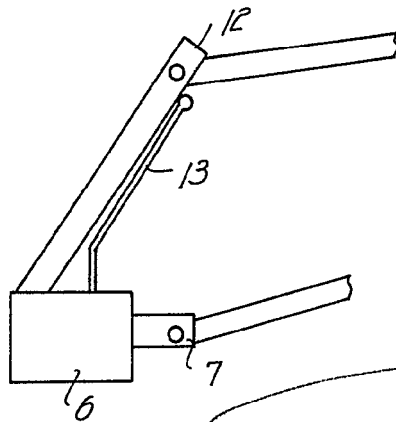


Fig. 10

Fig. 11



22 ENE 1961

Barcelona,
Jesus Dalmau Serra
p.a.

I. PONTE
P. P.
[Handwritten signature]

11946