



| | | | | | |
|----|----|----|-----------------------|----|----|
| 10 | ES | 11 | NÚMERO | 19 | A2 |
| | | 21 | 446753 | | |
| | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | | |
| | | | 7 MAR. 1976 | | |

CERTIFICADO DE ADICION



| | | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| 30 PRIORIDADES: | | |
| 31 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS |
| | | |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA |
| | A01B | Nº 434.678 |
| 64 TITULO DE LA INVENCIÓN | | |
| "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 434.678, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS INVERSORES AUTOMÁTICOS PARA ARADOS DE DISCOS". | | |
| 71 SOLICITANTE (S) | | |
| HIJOS DE JOSÉ TUBERT, S. L. | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| Bañolas (Gerona), carretera de Camós, sin número | | |
| 72 INVENTOR (ES) | | |
| Enrique TUBERT TURÓN | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| | | |
| 74 REPRESENTANTE | | |
| Don Ignacio PONTI GRAU | | |



CERTIFICADO DE ADICIÓN

HIJOS DE JOSÉ TUBERT, S. L.

"MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 434.678 por
"PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS INVERSORES AUTOMÁTICOS PA-
RA ARADOS DE DISCOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente principal enunciada se refiere a unos perfeccionamientos aplicables a los mecanismos inversores de los arados de discos múltiples en los que el giro del soporte portadiscos se lleva a cabo por el propio peso de la máquina, cuando llega al final de su carrera de elevación por los mecanismos hidráulicos del tractor, a través de una biela que actúa excéntricamente sobre una pieza oscilante y está conectada con el mando de giro del soporte, la cual es invertida de posición después de cada giro mediante un dispositivo biestable.

5.

10.



- De acuerdo con otra característica conocida, en la máquina provista de los indicados perfeccionamientos, el soporte portadiscos es bloqueado en cada una de sus dos posiciones extremas mediante un dispositivo de enclavamiento, especialmente un mecanismo de palanca rodillera, articulado a un punto fijo de la estructura de la máquina y a la palanca u órgano que recibe el accionamiento del tirante superior del enganche de tres puntos del tractor, el cual es accionado por la palanca de mando para el giro, en dependencia de la oscilación que dicho tirante ejecuta respecto de la máquina cuando esta última es llevada a la posición elevada del suelo. En consecuencia, los mecanismos de giro, comprendidos entre dicho órgano de accionamiento y el soporte portadiscos, quedan sometidos a todos los esfuerzos derivados de las reacciones de los discos durante el trabajo y de las fuerzas inerciales que se producen cada vez que el referido soporte portadiscos llega a una de sus posiciones extremas al final de cada operación de giro. Se comprende que estos esfuerzos provocan puntas de carga en los diversos órganos intermedios, con los correspondientes problemas de desgastes prematuros y roturas de piezas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Mediante las presentes mejoras se perfecciona los mecanismos giradores de esta clase en el sentido de suprimir el inconveniente descrito, al mismo tiempo que se simplifica considerablemente la construcción del conjunto de la máquina.
- 25.

Para ello, de acuerdo con la invención, el bloqueo del soporte portadiscos es llevado a cabo directamente so-



bre este soporte, mediante un dispositivo de fiador de enclavamiento, desplazable entre una posición de reposo, en la que impide el retroceso del soporte hacia la posición opuesta, y una posición de disparo en la que deja el mismo en libertad, estando el fiador conectado con la palanca de disparo que recibe el accionamiento del tirante superior del elevador de tres puntos para separarlo de la posición de reposo cuando la máquina llega a su posición elevada.

En la forma preferida de la invención, el dispositivo de fiador está formado por un órgano que tiene dos extremos lateralmente opuestos y oscilante alrededor de un eje transversal de manera que cada uno de ellos se sitúa detrás de un saliente excéntrico, respecto del eje de giro del soporte, fijo a este último, cuando el mismo llega a la posición de giro extrema correspondiente. Si se desea, es posible disponer topes fijos a la estructura de la máquina, situados al lado opuesto del saliente del soporte portadis-

cos en cada una de las posiciones extremas de este último. Por otra parte, el órgano fiador oscilante está provisto de un diente de accionamiento contra el que se acopla un tope desplazable, conectado con la palanca de disparo, de manera que el diente se zafa del tope en su desplazamiento hacia la posición de desbloqueo, estando la palanca de disparo asociada con la palanca de accionamiento conectada al tirante elevador, a través de un dispositivo de movimiento perdido que continúa el accionamiento del tope desplazable cuando la citada palanca de disparo pierde contacto con el tirante durante el giro.



De acuerdo con otra característica de la invención, la pieza oscilante de mando del mecanismo de giro tiene su eje horizontal, y su biela de accionamiento es oscilante dentro de un plano vertical y está conectada con aquella a través de una transmisión elástica tal que en una de las posiciones de funcionamiento la biela se sitúa por su propio peso enfrentada a uno de los extremos de la pieza oscilante, en tanto que en la otra posición, la transmisión elástica levanta la biela hasta el extremo opuesto de dicha pieza oscilante.

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

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista lateral alzada de un arado de discos que incorpora las mejoras de la invención; la figura 2 es una vista en planta superior del mismo; la figura 3 es una sección longitudinal alzada del mecanismo de giro mejorado, representado en la posición de reposo correspondiente a una de las dos posiciones de trabajo del arado; la figura 4 es una vista similar a la anterior en la que se representa la fase de desbloqueo del mecanismo para efectuar el giro; la figura 5 representa otra posición intermedia del funcionamiento del mecanismo, y la figura 6 muestra el mecanismo cuando ha llegado a la otra posición de funcionamiento.

En los dibujos se aprecia un bastidor general -1- cuyo extremo delantero forma la caja de mecanismos -2- y



- tiene los brazos laterales -3- que se hallan terminados en los dos enganches -4- para los dos tirantes inferiores del mecanismo elevador de tres puntos de un tractor no representado; el tirante superior de este mecanismo se conecta
5. en la forma usual, en el taladro -5- de la palanca de accionamiento -6- del mecanismo de giro, montada giratoria sobre el eje -7- que atraviesa la caja de mecanismos. El movimiento de giro sale de los mecanismos contenidos en la caja -2- por el brazo oscilante -8- y llega al bastidor o soporte portadiscos -9-, giratorio en el pivote vertical -10-, a través de la biela -11- y el brazo -12-. El soporte -9- puede tener dos o más discos convencionales con sus dispositivos accesorios tal como se indica en -13-, y cada uno de ellos está montado giratorio alrededor de un pivote vertical -14-
10. fijo al soporte, a fin de poder efectuar el giro necesario para presentarse al suelo en la posición de trabajo adecuada en las dos posiciones del soporte; este movimiento les es comunicado de manera usual, mediante mecanismos que comprenden la palanca de accionamiento -15-, unida al pivote
15. y articulada por su extremo libre en un eje -16- fijo al bastidor, y los brazos -17- que se hallan articulados a una barra de accionamiento común -18-.
- 20.

- El extremo delantero del soporte portadiscos, o sea el más cercano a la caja de mecanismos -2-, termina en
25. un soporte -19-, que lleva un rodillo loco -20-, dispuesto para rodar sobre una guía -21- en arco de circunferencia con centro en el pivote -10-, cuyos dos extremos terminan en sendos topes fijos -22- y sostenida mediante brazos -23-



desde los brazos laterales -3-. Estos topes determinan las dos posiciones de funcionamiento del soporte, como se deduce de la figura 2. Para bloquear el soporte en cada una de estas dos posiciones, se ha previsto un órgano fiador oscilante que comprende una barra transversal -24-, unida a los extremos inferiores de dos brazos -25- que se hallan articulados libremente sobre los extremos de un eje transversal -26-, que atraviesa la caja de mecanismos -2-. La disposición de esta barra es tal que en la posición de reposo del mecanismo girador (funcionamiento normal de la máquina), uno de sus extremos se aplica contra un lado correspondiente del extremo superior del pivote -14-, en cada una de las posiciones de funcionamiento del soporte portadiscos.

De acuerdo con ello, el soporte portadiscos queda bloqueado en cada una de sus dos posiciones de funcionamiento por enclavamiento de, por una parte el soporte -19- con uno de los topes -22-, y por la otra el extremo del pivote -14- con uno de los extremos de la barra -24-; esta última, no obstante, puede ser desplazada hacia atrás respecto del pivote -14-, de manera que lo libera para permitir el desplazamiento del soporte -9- hacia la otra posición de funcionamiento de la máquina.

El fondo de la caja de mecanismos -2- tiene una ventana -27- por la que penetran a su interior dos apéndices -28- y -29-, soldados a la parte central de la barra -24- entre los dos brazos -25-. En el primero de ellos se articula uno de los extremos de un resorte helicoidal de tracción -30-, anclado por el opuesto en un punto fijo de



la caja y que sirve para mantener el conjunto del órgano fiador oscilante en la posición de enclavamiento de la figura 3; el segundo forma una uña terminal -31-, situada de manera, respecto al eje de oscilación -26-, que ejecuta una trayectoria curva indicada por la línea -32-.

5. En la posición de reposo, la uña -31- se apoya por la acción del resorte -30- contra un tope, formado por el extremo libre de una barra -33-, provista de una cruce-ta -34- cuyos extremos forman guías de deslizamiento sobre el fondo de la caja -2-. El extremo opuesto de esta palanca va articulado por -35- al extremo libre de un brazo -36-, fijo al eje -7- que, como es de ver, lleva unida la palanca clásica de disparo -37- que es accionada por el tirante superior del enganche de tres puntos, indicado en -38-, cuando la máquina llega a su posición elevada. Esta conexión puede realizarse, si se desea, a través de un dispositivo de tope ajustable -39-, fijo a la palanca de disparo y que actúa contra un brazo lateral -40- del brazo -36-, a fin de regular la sensibilidad del mecanismo.

10. En estas condiciones, cuando la barra -33- es desplazada hacia la izquierda de las figuras por accionamiento de la palanca de disparo -37-, empuja la uña -31- a lo largo de su trayectoria hasta que la misma se escapa de la palanca y tiende a volver por la acción del resorte -30- para bloquear nuevamente el pivote -14-, tan pronto como el soporte de discos llega a la posición de funcionamiento o-
15. puesta. La posición de reposo de la barra -33- está asegurada por el resorte de tracción -41-, tenso entre dos brazos
20.
25.



-42- y -43-, que forman parte de las palancas -6- y -36-, respectivamente, y un tope -44- fijo a la primera de ellas y que al mismo tiempo sirve para continuar el accionamiento de la barra -33- cuando, iniciado el giro del soporte portadiscos y el descenso del conjunto de la máquina, la palanca -37- pierde contacto con el tirante elevador -38-.

5. El accionamiento del brazo -8- se lleva a cabo por el hecho de que el mismo se halla fijado a un eje -45- dispuesto transversalmente en la caja de mecanismos -2-, y dentro de la cual lleva fijada una pieza áncora -46- cuyas dos concavidades están orientadas hacia el eje -7-, o sea, hacia delante de la máquina. La rama inferior de la palanca de accionamiento -6- lleva articulada por -47- una barra empujador -48- cuyo extremo libre es apto para acoplarse con una de las concavidades del áncora -46- para hacerla oscilar en un sentido o el otro en los desplazamientos del soporte de discos hacia uno u otro lado.

10. El empujador -48- está dispuesto de manera que por su propio peso queda con su extremo libre enfrentado a la concavidad inferior del áncora, pero puede ser llevado a la posición opuesta (figura 5), cuando dicha áncora ha oscilado de manera que su citada concavidad inferior se ha alejado del empujador, mediante un tirante elástico, formado por un trozo de cadena -49-, unido por -50- a la rama inferior del áncora y conectado en prolongación de un resorte helicoidal -51- que se halla fijado a un saliente inferior -52- del punto de articulación del empujador a la palanca de mando -6-.

25.



El funcionamiento del mecanismo descrito se deduce claramente de la anterior descripción.

5. Se parte de la figura 3, en la que el soporte de discos se halla girado hacia la izquierda de la figura 2 y el ánora -46- tiene su concavidad inferior más cercana al eje -7-. El empujador -48- se encuentra aplicado contra ella.

10. Al elevar la máquina para efectuar el giro del soporte de discos, la palanca -6- se mantiene fija porque su reacción es aplicada al ánora, asimismo fija por el bloqueo de dicho soporte en la posición del trabajo que se acaba de realizar, a través del empujador -48-.

15. En la elevación, el tirante -38- se inclina hacia abajo, respecto de la máquina, como se indica mediante la flecha -53-, y cuando entra en contacto con la palanca -37-, ésta última hace oscilar el brazo -36- de manera que la barra -33- empuja hacia la izquierda la uña -31- y el conjunto del fiador oscilante. Con ello la barra -24- se desplaza hacia atrás y libera el pivote -14-, de manera que todo el mecanismo de giro deja de reaccionar contra la palanca de mando -6- y esta última, oscilando en el sentido de la flecha -54- por el peso de la máquina, desplaza el conjunto hasta que el pivote -14- llega a la posición de trabajo o-
20. puesta, o sea, que el soporte -19- se aplica contra el tope -22- del lado opuesto. Entretanto, la uña -31- se ha des-
25. prendido del empujador y la barra -24- vuelve hacia la posición de bloqueo, de forma que enclava el mecanismo en la nueva posición. Después de este funcionamiento el ánora ha



invertido su posición, o sea que ahora se presenta con su concavidad superior más cercana al eje -7-.

5. Cuando la máquina es depositada nuevamente sobre el suelo, el tirante -38- hace que la palanca -6- gire en el sentido opuesto (antihorario) al que ha provocado el movimiento anterior, de forma que retira el empujador -48- de la cavidad inferior del áncora -46-, pero al mismo tiempo estira el tirante elástico formado por la cadena -49- y el resorte -50-, de forma que el empujador es elevado hasta que
10. dar detenido por el extremo de la rama superior del áncora, en cuya correspondiente cavidad queda acoplado para efectuar el trabajo normal de la máquina en la nueva posición.

Una nueva inversión para volver a la posición de partida se deduce claramente de la anterior descripción.

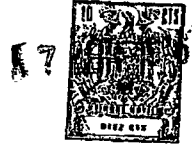
15. Serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

20. se reivindica como objeto del presente certificado de adición:

1. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 434.678, por "Perfeccionamientos en mecanismos inverso-



- res automáticos para arados de discos", en los que el giro del soporte portadiscos se lleva a cabo por el propio peso de la máquina cuando llega al final de la carrera de elevación por los mecanismos del tractor, y es bloqueado en esta posición por un fiador que es zafado en la siguiente operación de giro, caracterizadas esencialmente por el hecho de que el referido bloqueo del soporte portadiscos es llevado a cabo directamente sobre este último, mediante un dispositivo fiador de enclavamiento, desplazable entre una posición de reposo, en la que impide el retroceso del soporte hacia la posición opuesta, y una posición de disparo en la que deja el mismo en libertad, estando el fiador conectado con la palanca de disparo que recibe el accionamiento del tirante superior del elevador de tres puntos, para separarlo de la posición de reposo cuando la máquina llega a la posición elevada.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 434.678, por "Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos", de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas esencialmente por el hecho de que el dispositivo de fiador está formado por un órgano que tiene dos extremos lateralmente opuestos y oscilante alrededor de un eje transversal de manera que cada uno de ellos se sitúa detrás de un saliente excéntrico, respecto del eje de giro del soporte, fijo a este último, cuando el mismo llega a la posición de giro extrema correspondiente.
- 20.
- 25.

3. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 434.678, por "Perfeccionamientos en mecanismos inverso-



- res automáticos para arados de discos", de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de prever topes fijos a la estructura de la máquina, situados al lado opuesto del saliente del soporte de discos
5. en cada una de las posiciones extremas de este último.
4. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 434.678, por "Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos", de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas esencialmente por el hecho de que el órgano fiador oscilante está provisto de un diente o uña de accionamiento contra el que se acopla un tope desplazable, conectado con la palanca de disparo, de manera que la uña se zafa del tope en su desplazamiento hacia la posición de desbloqueo, estando la palanca de disparo asociada con la palanca de accionamiento conectada al tirante elevador, a través de un dispositivo de movimiento perdido que continúa el accionamiento del tope desplazable cuando la citada palanca de disparo pierde contacto con el tirante durante el giro.
- 10.
- 15.
20. 5. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 434.678, por "Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos", de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas esencialmente por el hecho de que la pieza oscilante de mando del mecanismo de giro tiene su eje generalmente horizontal, y su biela de accionamiento es oscilante dentro de un plano esencialmente vertical y está conectada con aquélla a través de una transmisión elástica tal que en una de las posiciones de funciona-
- 25.



miento la biela se sitúa por su propio peso enfrentada a uno de los extremos de la pieza oscilante, en tanto que en la otra posición la transmisión elástica levanta la biela hasta que ésta es detenida por el extremo opuesto de dicha pieza oscilante.

5.

6. Mejoras en el objeto de la patente principal nº 434.678, por "Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos".

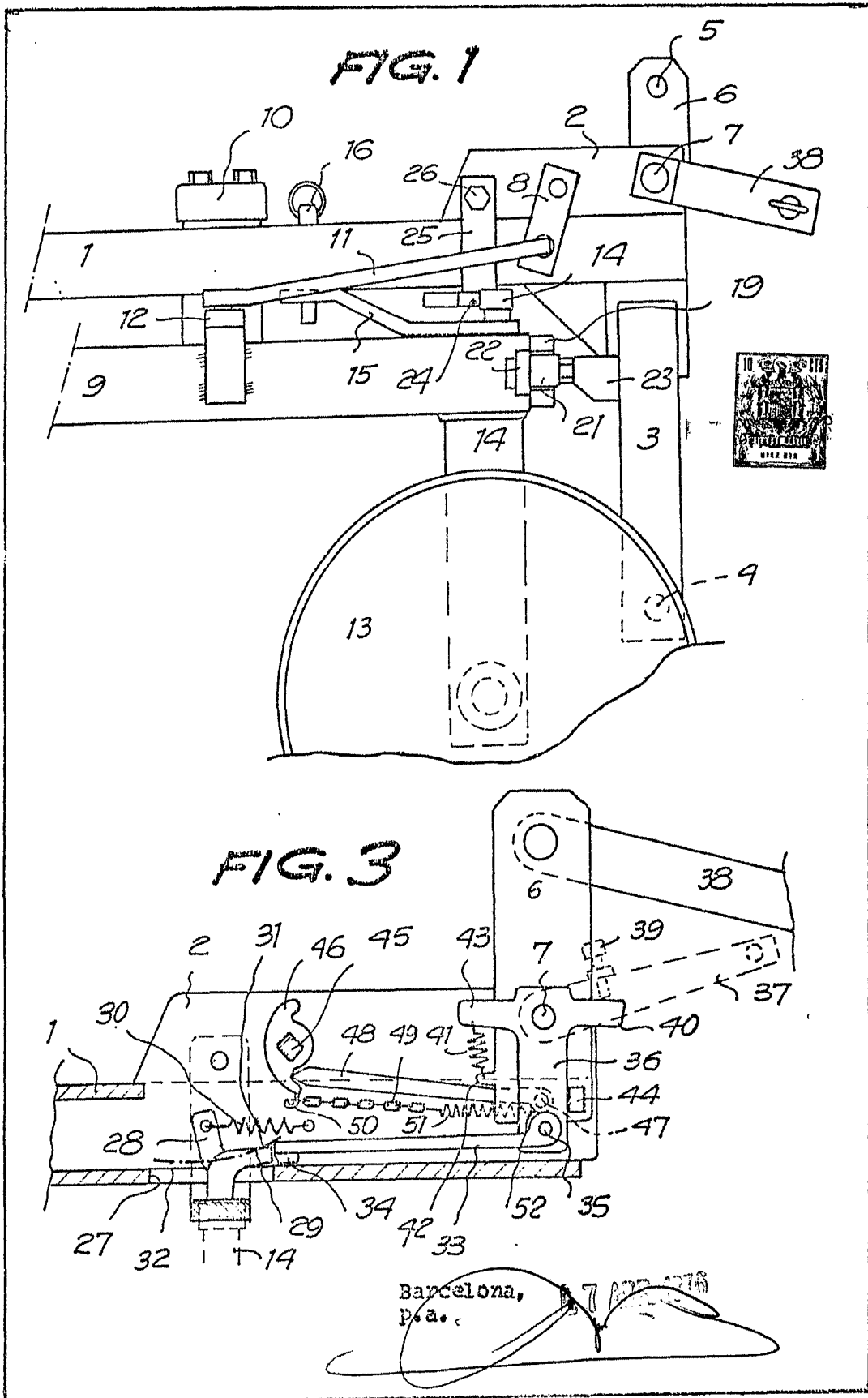
La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de abril de 1976

HIJOS DE JOSÉ TUBERT, S. L.

p.a.

26578/3



26578/3

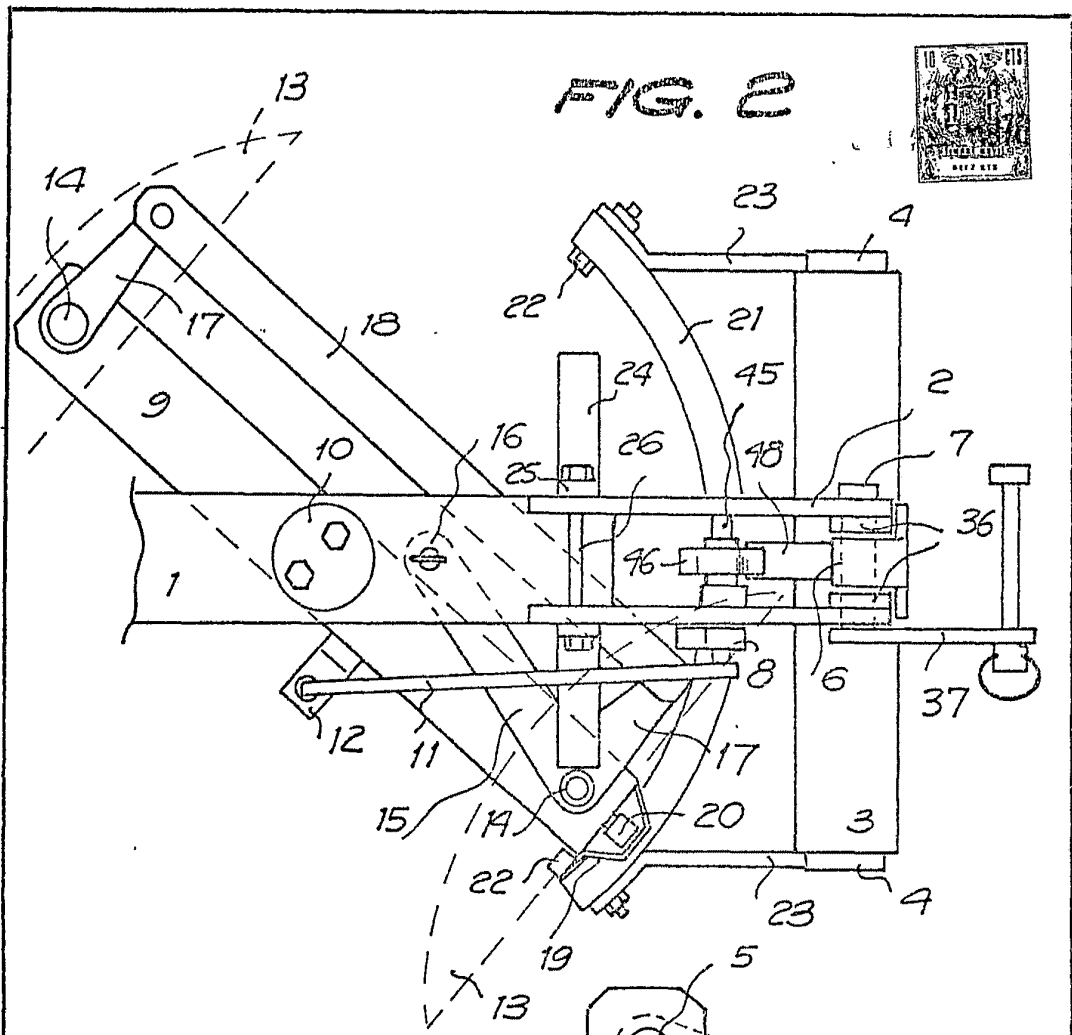
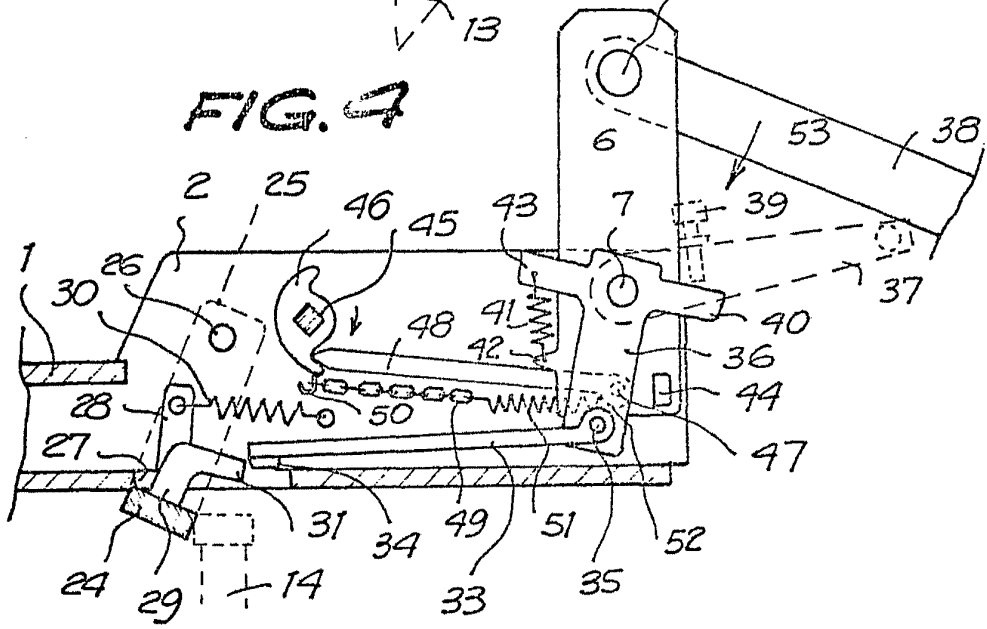


FIG. 4



Barcelona,
p.a.

7 APR 1916

26578/3

FIG. 5

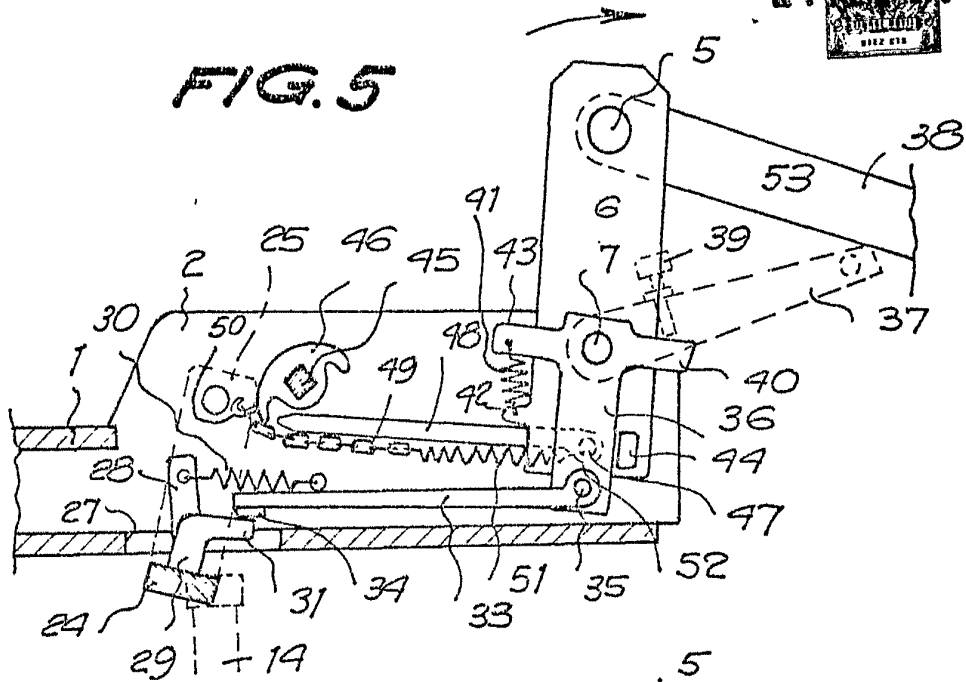
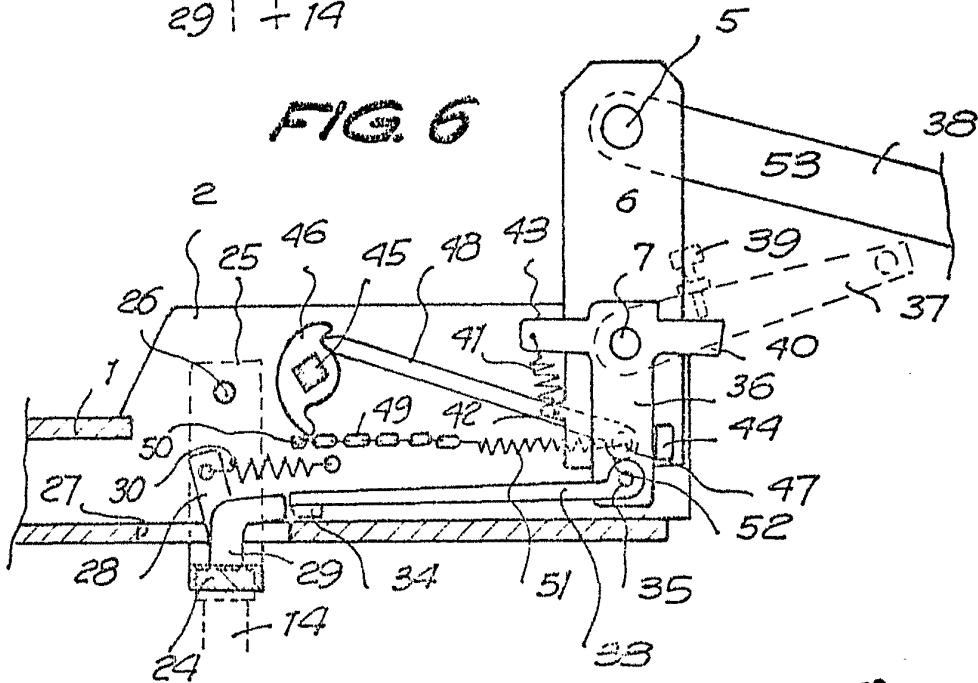


FIG. 6



Barcelona, 7 ABR. 1976
P.º.