



6 24 JUL  
290651

290651

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

a favor de Don Eduardo ALMACELLAS DOMINGO y Don José FERNANDEZ GONZALEZ, de nacionalidad española, residentes en Lérida, calle Príncipe de Viana, 40, por "MECANISMO INVERSOR PARA ARADOS REVERSIBLES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo mecanismo inversor automático, utilizable en los arados reversibles y otros aperos agrícolas accionados por tractor y que deban ser invertidos de posición a cada pasada de labor.

5.

Por regla general el accionamiento de estos aparatos, por ser de peso considerable, son accionados para su volteo a mano por medio de palanca que disminuye el esfuerzo y movida por el propio tractorista, que comunica con los mecanismos automáticos en los que se aprovecha los

10.

24 JUL  
290651



5. cambios de posición relativos entre el apero y el tractor durante los movimientos de elevación y de descenso de los mismos para sacarlos o ponerlos en la posición de trabajar la tierra. No obstante, debido precisamente a este gran peso de las partes que se trata de voltear, el funcionamiento de los mecanismos automáticos conocidos se lleva a cabo bajo grandes esfuerzos y atención en la conducción los que constituyen una fuente constante de distracciones que pueden llegar al accidente.

10. Mediante la presente invención se elimina de forma radical todos estos inconvenientes, toda vez que proporciona un nuevo mecanismo inversor automático para los aparatos de la clase mencionada, el cual, en primer lugar, es extremadamente sencillo de forma que resulta poco expuesto a agarrotamientos por acumulación de polvo o de barro y  
15. puede ser construído a base de elementos muy robustos, y, en segundo lugar, es de funcionamiento esencialmente elemental, por lo que tiene un funcionamiento totalmente seguro y positivo en todas las condiciones de trabajo, estando montado en el mismo sitio donde va normalmente o hasta  
20. ahora el de mano, o sea que en realidad puede, en cualquiera de nuestros arados, ponerse el reversible a mano o el automático.

25. El nuevo mecanismo consiste, en sus líneas generales, en un soporte fijo al bastidor oscilante verticalmente alrededor del enganche del tractor, en cuyo soporte se halla dispuesto un eje en el que están pivotadas libremente dos palancas independientes entre sí una de ellas

290651

24 JUL



que se extiende hacia arriba y está conectada mediante un elemento lineal inextensible con un punto fijo del tractor, tal que la hace oscilar en dependencia de los movimientos verticales del bastidor, en tanto que la otra palanca se

5. extiende hacia atrás y se halla conectada con el brazo portador de los útiles de trabajo descentrados con respecto a su eje longitudinal de volteo, estando dichas palancas conectadas entre sí mediante un dispositivo de gatillo que arrastre la segunda hasta el punto muerto superior de volteo de dichos útiles y la libera pasado este punto para

10. permitir el libre giro ulterior de dicho brazo hasta la posición de trabajo opuesta, bajo el propio peso del aparato.

En la realización preferida de la invención el

15. dispositivo de gatillo está constituido esencialmente en un diente de trinquete formado en el cubo de la palanca conectada con el brazo portador de los útiles de trabajo y orientado en sentido opuesto al de volteo de los mismos, contra cuyo diente viene a incidir normalmente, por fuerza

20. elástica o por gravedad, el extremo de un gatillo articulado sobre un eje fijo a la palanca conectada con el elemento lineal de mando, cuyo gatillo está provisto de un brazo saliente que incide, en el sentido de separarlo del diente de trinquete, con un tope fijo al soporte cuando el

25. conjunto volteable alcanza su punto muerto superior.

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 representa-

290651



ción esquemática.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral del mecanismo en la posición normal de trabajo; la figura 2 una vista similar en la que el mecanismo citado se encuentra en la posición de punto muerto superior, a punto de realizar el disparo para completar el volteo por el propio peso de los aperos; la figura 3 una vista equivalente que corresponde a la posición de máxima elevación del apero, una vez completado el volteo, y la figura 4
10. una vista en perspectiva del conjunto del mecanismo en una realización práctica.

15. En las figuras se aprecia el bastidor general -1- de la máquina acoplable al tractor, que es pivotado por medios usuales a los pivotes transversales del enganche del citado tractor y a la palanca del elevador hidráulico del mismo, los cuales, en la práctica, se encuentran a la derecha de los dibujos. El bastidor -1- lleva montado giratorio un robusto eje -2- a cuyo extremo posterior se halla fijado un brazo o marco longitudinal -3- a uno de
20. cuyos lados se hallan montados los dos juegos de útiles de trabajo que han de trabajar alternativamente, por ejemplo arados de vertedera o de disco.

25. El mecanismo de acuerdo con la ingención comprende el soporte -4-, que se encuentra dispuesto verticalmente hacia arriba, cerca del extremo posterior del bastidor -1- y cuyo extremo superior tiene el eje -5-, sobre el cual se hallan montadas libremente las dos palancas -6- y -7-.

La palanca -6- se extiende hacia arriba y tiene



24

290651

5. una sucesión de orificios -8- en uno de los cuales se puede articular, a los fines de ajuste, una horquilla -9- de la que parte un cable otirante -10-, dispuesto para ser sujetado por cualquier medio adecuado a un punto tal del tractor que, al producirse la elevación del apero, dicho cable tira de la palanca -6- en el sentido horario.

10. Esta palanca -6- tiene un eje excéntrico -11- en el que se encuentra montado oscilante un gatillo -12-, asociado con un resorte -13- que lo solicita en el sentido de acoplamiento y prolongado por el extremo opuesto al de enganche en un brazo de accionamiento -14- para el disparo, susceptible de ser detenido, durante el movimiento de giro de la palanca -6-, por un tope -15- que sobresale del soporte -4-. La acción elástica del resorte -13- aplica el extremo de acoplamiento del gatillo -12- contra la periferia del cubo -16- de la palanca -7-, de forma que dicho gatillo no enganchará siempre con el diente de trinquete -17- formado en la misma.

20. El extremo libre de la palanca -7-, que se extiende hacia atrás, está unido con el brazo -3- mediante un tirante -18- provisto de articulaciones de rótula -19- y de un tensor -20- para el ajuste.

25. En la posición normal de trabajo del mecanismo, con el apero bajo, el mecanismo se encuentra tal como se ha representado en la figura 1.

... Cuando el conjunto del apero es levantado por el mecanismo hidráulico del tractor, para dar la vuelta al final de una pasada de trabajo, el cable -10- tira de

24 JUL

290651



5. la palanca -6- hacia la derecha. El gatillo -12-, que se encuentra enganchado con el diente -17-, hace oscilar la palanca -7- hacia arriba, de forma que el tirante -18- hace girar el brazo -3- alrededor del eje -2- en un sentido determinado por el lado en que dicho brazo se encontraba al iniciar la operación de volteo.

10. Al alcanzar la posición de punto muerto superior, o sea, aquélla en que el peso excéntrico unido al brazo -3- empieza a gravitar al lado opuesto con respecto del eje -2-, el extremo del brazo de accionamiento -14- del gatillo -12- es detenido por el tope -15- (figura 2) de forma que el gatillo es obligado a separarse del diente -17- y la palanca -7- es liberada, y es arrastrada hacia la posición de partida al caer el brazo -3- con los aperos que  
15. lleva montados hasta la posición de trabajo diametralmente opuesta con respecto de la anterior.

20. En estas condiciones, los útiles de trabajo han quedado volteados cuando el apero ha alcanzado su posición de elevación máxima. El tractor puede dar la vuelta sin obstáculo y emprender una nueva pasada en sentido contrario; al bajar nuevamente el apero, el cable -10- permite el retroceso de la palanca -6- hasta la posición de la figura 1, en la que el gatillo -12- se engancha nuevamente con el diente -17-, quedando el conjunto dispuesto para  
25. realizar un nuevo ciclo de volteo.

Para el retroceso de la palanca -6- hacia la posición de reposo se puede utilizar un resorte, no representado en las figuras con miras a la claridad, o bien

24 JUN



290651

substituir el cable por un elemento lineal rígido, tal como una varilla o tirante.

5. En la figura 4 se aprecia que el conjunto del mecanismo se halla dispuesto sobre un soporte -4- cuyo extremo inferior -21- ha sido dotado de la misma configuración que presentan los mecanismos manuales corrientes, con los orificios y ranuras de montaje -22- y -23-. El tope -24- limita el desplazamiento hacia abajo de la palanca -7-. Las clavijas -25- permiten desmontar el eje -5- sin necesidad de emplear herramientas especiales.

10. La simplicidad del conjunto es bien manifiesta de la simple observación de los dibujos, en los que se aprecia igualmente que el único trabajo rudo que se presenta en su funcionamiento es el escape de la punta del gatillo -12- con respecto del diente -17-, gatillo que, por otra parte, es fácilmente recambiable sobre la marcha.

15. Serán independientes del objeto de la invención los detalles y características constructivas accesorias empleadas en su puesta en práctica, 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:

290651<sup>24</sup> 11



5. 1. Mecanismo inversor para arados reversibles, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un soporte fijo al bastidor oscilante verticalmente alrededor del enganche del tractor, en cuyo soporte se halla dispuesto un eje en el que están pivotadas libremente dos palancas independientes entre sí, una de ellas que se extiende hacia arriba y se halla conectada mediante un elemento lineal inextensible con un punto fijo del tractor, tal que la hace oscilar en dependencia de los movimientos verticales del bastidor, en tanto que la otra palanca se extiende hacia atrás y se halla conectada con el brazo portador de los útiles de trabajo descentrados con respecto a su eje longitudinal de volteo, estando las citadas palancas entre sí mediante un dispositivo de gatillo que arrastra la segunda hasta el punto muerto superior de volteo de dichos útiles y la libera pasado este punto para permitir el libre giro ulterior de dicho brazo hasta la posición de trabajo opuesta, bajo el propio peso del aparato.

20. 2. Mecanismo inversor para arados reversibles, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo de gatillo está constituido por un diente de trinquete formado en el cubo de la palanca conectada con el brazo portador de los útiles de trabajo, y orientado en sentido opuesto al de volteo de los mismos, contra cuyo diente viene a incidir normalmente el extremo de un gatillo articulado sobre un eje fijo a la palanca conectada con el elemento lineal de mando, cuyo gatillo está provisto de un brazo saliente que

290651<sup>24</sup> JUL



incide, en el sentido de separarlo del diente de trinquete, con un tope fijo al soporte, cuando el conjunto volteable alcanza el punto muerto superior.

3. Mecanismo inversor para arados reversibles.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 24 de Julio de 1963

Eduardo ALMACELLAS DOMINGO  
José FERNANDEZ GONZALEZ

p.a.

D. EDUARDO ALMACELLAS DOMINGO  
D. JOSE FERNANDEZ GONZALEZ

Tres hojas  
hoja n.º 1

24 JUL

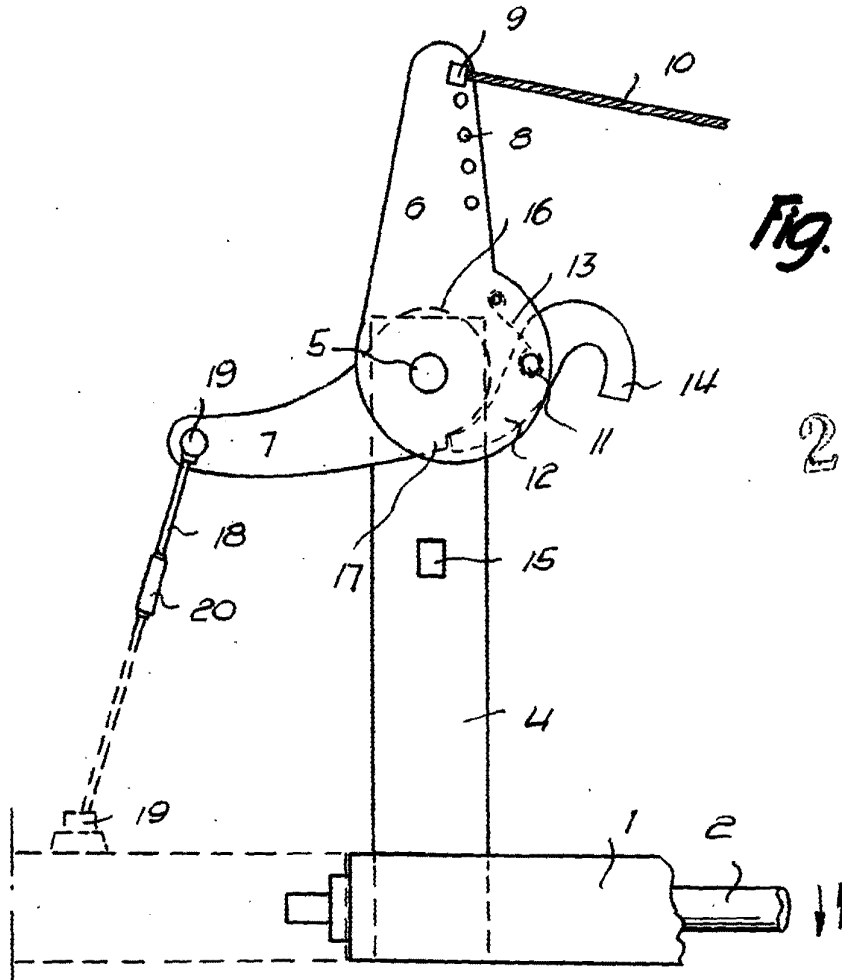


Fig. 1

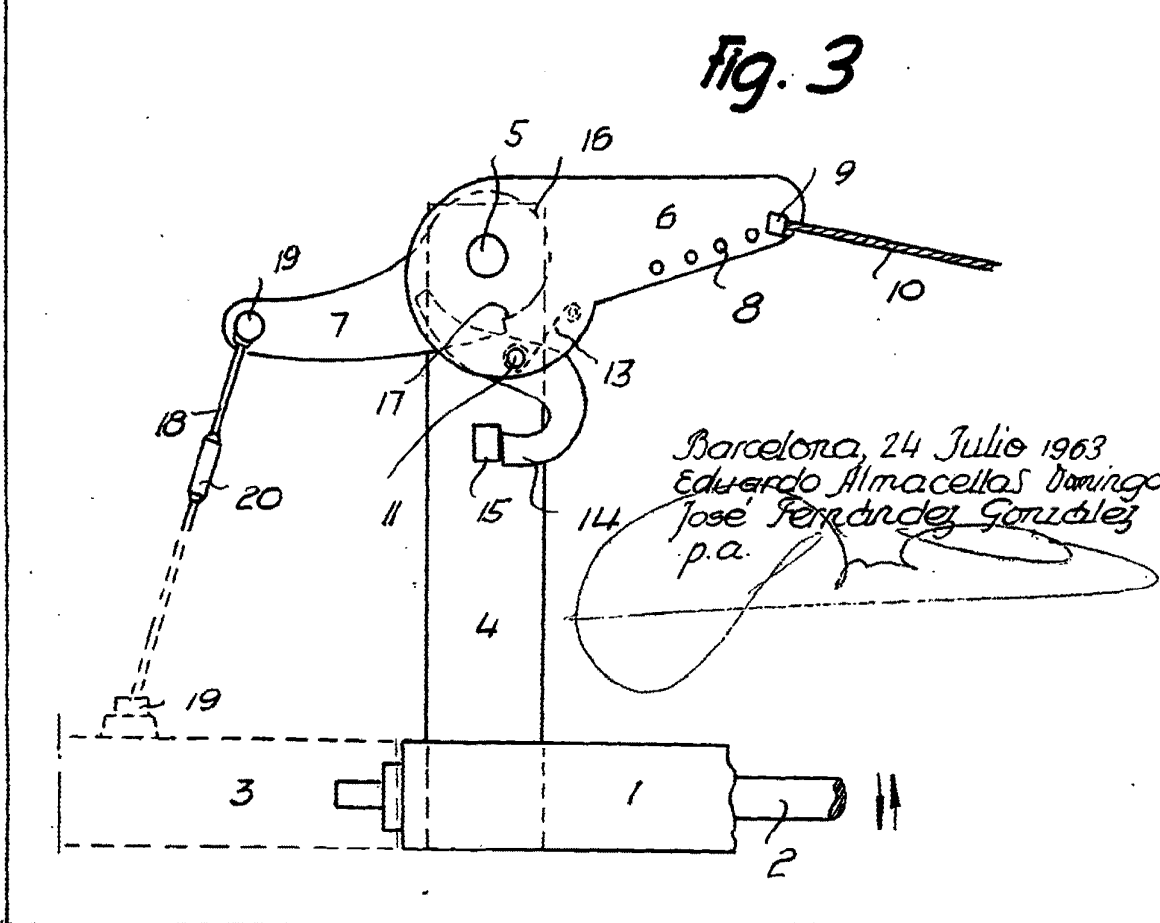
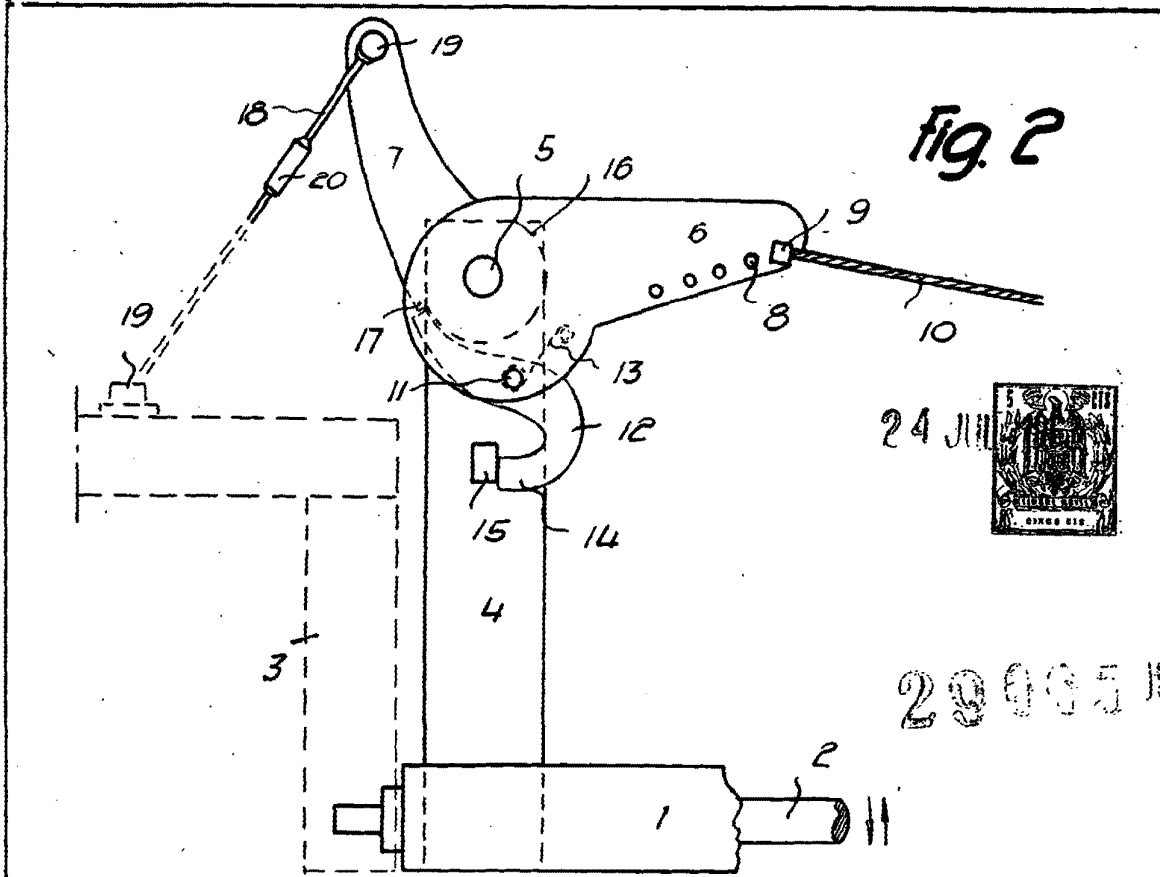
29085

10045

Barcelona, 24 Julio 1963  
Eduardo Almacellas Domingo  
Jose Fernandez Gonzalez  
p.a.

**D. EDUARDO ALMACELLAS DOMINGO**  
**D. JOSÉ FERNÁNDEZ GONZÁLEZ**

Tres hojas  
hoja n.º 2



D. EDUARDO ALMACELLAS DOMINGO  
D. JOSE FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Tres hojas  
hoja n.º 3

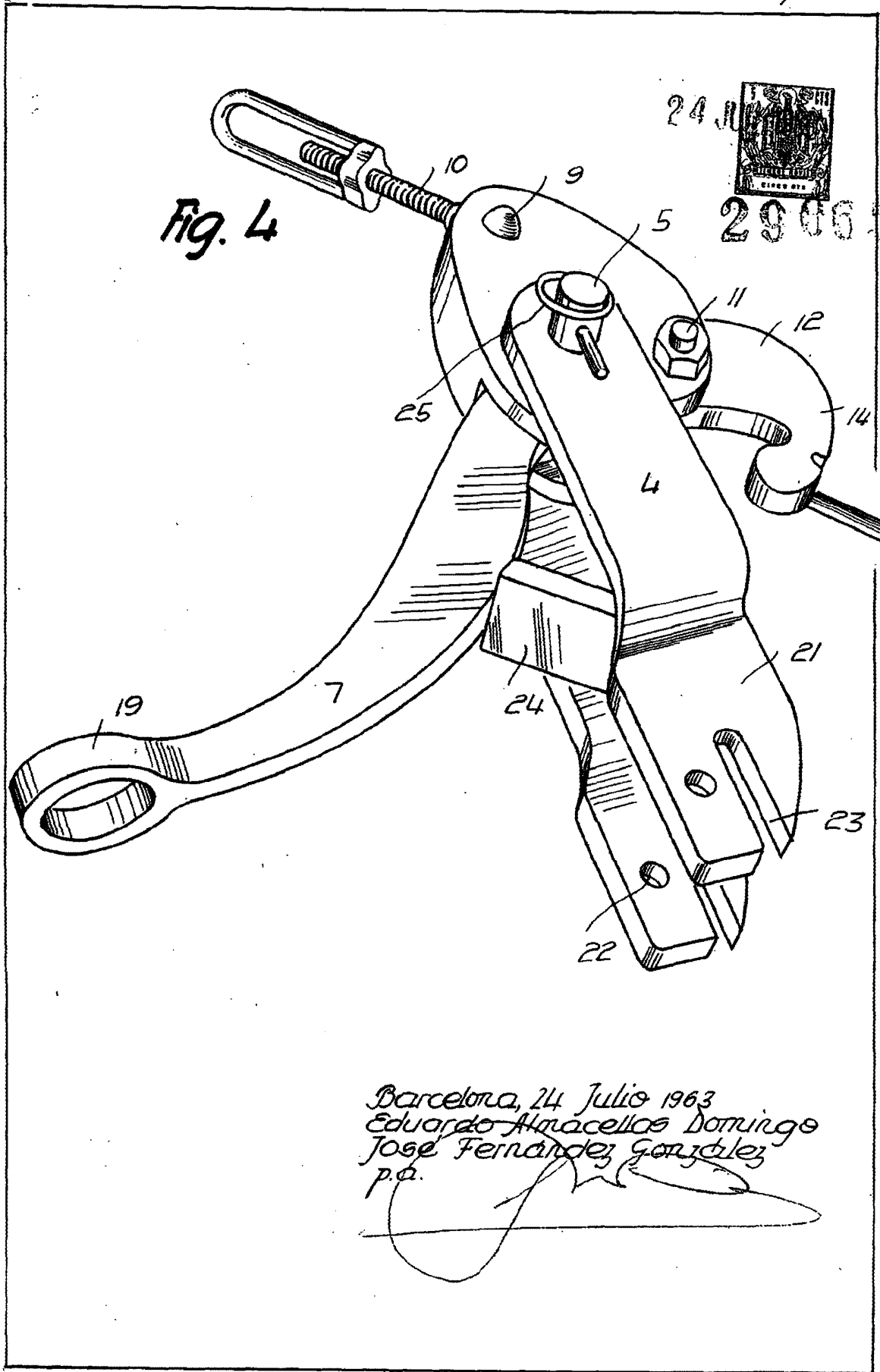


Fig. 4

Barcelona, 24 Julio 1963  
Eduardo Almacellas Domingo  
Jose Fernandez Gonzalez  
p.a.