

434678

Int. Cl.: H 6.13

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

a favor de HIJOS DE JOSÉ TUBERT, S. L., entidad española, do miciliada en Bañolas (Gerona), carretera de Camós, sin número, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS INVERSORES AUTOMÁTICOS PARA ARADOS DE DISCOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En un mecanismo inversor conocido, de la clase enunciada, 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

5. sobre una pieza oscilante y conectada con el mando de giro del soporte, la cual es invertida de posición después de cada giro mediante un dispositivo biestable.

Para ello la biela va articulada a la pieza oscilante, y esta última es loca sobre el eje de mando para el

10.

giro y se halla conectada con el mismo a través de un acoplamiento de movimiento perdido que permite la biela pasar de una a otra de sus posiciones de funcionamiento. El acoplamiento positivo entre la biela y la pieza oscilante, da lugar a un funcionamiento rígido y brusco, que a veces no es resistido por el pasador de articulación y produce la rotura de éste, con la consiguiente puesta fuera de servicio de la máquina.

Los presentes perfeccionamientos tratan, en su aplicación a un mecanismo de la clase indicada, de eliminar este problema encontrado en la práctica, proporcionando un funcionamiento más suave y exento de esfuerzos aplicados en momentos o posiciones desfavorables del funcionamiento.

Para ello, de acuerdo con la invención, la pieza oscilante, receptora del accionamiento de la biela, es montada rígidamente sobre el eje de la palanca de accionamiento o mando para el giro, y su canto presenta, enfrentada a la citada biela, una canal que describe un arco de circunferencia tal que sus extremos forman respectivamente, en una de las posiciones extremas del giro una sufridera receptora del extremo de la biela para el accionamiento, y en la posición opuesta tope para la oscilación lateral de la misma en su cambio de posición.

La indicada pieza oscilante, a pesar de lo robusta que puede ser construída de acuerdo con la anterior definición, es la parte más solicitada del mecanismo, y por ello es formada preferiblemente a modo de anillo cuyo orificio central, de sección transversal no circular, prefe-

blemente poligonal de pocos lados, se halla acoplado deslizante sobre una porción formada con sección transversal complementaria del eje de mando para el giro.

5. Por otra parte, la biela, provista de un extremo redondeado que se aplica directamente contra los flancos de tope de la pieza oscilante y los asientos de accionamiento formados adyacentes a los mismos, se halla solicitada en régimen biestable por un resorte de tracción que conecta directamente un punto intermedio de la biela con un punto fijo al extremo del eje de accionamiento para el giro.

10. 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.

15. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista lateral alzada del bastidor de un arado de discos y de los dispositivos que transmiten el giro al soporte portadiscos; la figura 2 muestra, a mayor escala y en sección longitudinal alzada, el mecanismo automático que produce el giro; las figuras 3 y 4 son sendas secciones en planta del propio mecanismo, representado en sus dos posiciones de funcionamiento, y las figuras 5 y 6 son sendos detalles esquemáticos, seccionados en planta, de la pieza oscilante y del extremo de accionamiento de la biela, en sendas posiciones de trabajo correspondientes respectivamente a las dos figuras anteriores.

25. En la figura 1 se representa parcialmente un arado de discos -1-, formado por el soporte giratorio -2- que

- lleva los discos de acuerdo con una construcción usual y está montado en el bastidor principal -3- del arado de manera que es oscilante alrededor del eje -4-. Este bastidor tiene un apoyo superior -5- y dos apoyos inferiores -6-,
5. lateralmente espaciados, los cuales forman los tres puntos de articulación a los respectivos tirantes -7- y -8-, unidos en la forma usual al tractor y a los dispositivos elevadores hidráulicos del mismo, no representados por ser sobradamente conocidos.
10. El apoyo -5- está constituido, como se aprecia en la figura 2, por una palanca del primer género que está montada libremente basculante alrededor de un eje -9-, fijado en las dos paredes laterales -10- del bastidor principal -3-, y cuyo extremo superior sobresale de dicho bastidor y tiene el orificio -11- para el pasador de articulación al tirante -7-. El extremo inferior de la palanca o
15. apoyo -5- tiene un eje horizontal -12- sobre el que se halla articulado un eslabón -13-, a su vez portador de un eje vertical -14-, al que se conecta uno de los extremos de la biela de accionamiento -15-.
20. Sobre el propio eje -12- se halla articulado un mecanismo de rodillera -16-, constituido por dos brazos -17- y -18-, articulados entre sí mediante el pasador central -19- y unido, por el extremo opuesto, a un eje -20- que sobresale al exterior de la caja o bastidor -3-, donde lleva fijado un corto brazo -21- sobre el que viene a apoyarse, mediante el tornillo de tope ajustable -22-, una palanca de accionamiento -23- libremente giratoria sobre
- 25.

- el propio eje -20- y dotada de un pasador extremo -24-, susceptible de situarse bajo el tirante -7-, para lo cual puede ser corredizo axialmente en su montura a fin de permitir la anulación del funcionamiento automático cuando ello sea necesario. El extremo central del brazo -17- tiene un bisel -25- que en la posición de reposo se apoya contra la palanca -5-; el extremo exterior del brazo -18- tiene una prolongación -26- a la que se encuentra unido uno de los extremos de un resorte de tracción -27-, articulado por el soporte en el punto fijo -28-, y la disposición de los tres ejes de articulación -12-, -19- y -21- es tal que en reposo se obtiene la posición de la figura 2, en la cual el eje -19-, central, se encuentra desplazado hacia arriba con respecto de los otros dos. Se aprecia, por tanto, que el mecanismo permanece estable frente a la acción del paso del arado, cuando es elevado por el tractor, que tiende a hacer girar la palanca -5- en el sentido de la flecha, según se aprecia en la figura 1.

- Las paredes superior -29- e inferior -30- de la caja o bastidor -3- tienen sendos cojinetes -31- y -32-, alineados verticalmente y en los que está montado libremente giratorio un eje -33- de dos diámetros que definen el escalonamiento intermedio -36- y una mecha -37-, facetada esta última en cuadradillo. Sobre esta mecha se encuentra enfilada, de manera que es desmontable fácilmente pero arrastrada positivamente en rotación por el eje, una pieza de mando indicada con la referencia general -38- y formada por una porción central a modo de manguito -39- de sección

- transversal cuadrada, dos alas -40- que sobresalen radialmente y en direcciones opuestas de dos aristas situadas sobre la misma diagonal, y dos semivalonas -41- que se extienden, en el lado enfrentado a los mecanismos descritos anteriormente, entre las dos alas, formando un canal -42-,
5. que se extiende sobre casi media circunferencia y est'a limitada por dos flancos extremos -43- y -44-, adyacentes a los cuales se encuentran formados los asientos redondeados -45- y -46-. El extremo libre de la biela de accionamiento
10. -15- juega libremente dentro de la canal -42- como se aprecia en las figuras.

- El extremo superior del eje -33- tiene un brazo radial acodado -47- al que se halla conectado uno de los extremos de un resorte de tracción -48-, unido por el opuesto al extremo de un pilarillo -49- que sobresale de la cara superior de la biela de accionamiento -15-. El extremo inferior de este mismo eje lleva fijada una palanca
15. -50- que puede oscilar entre dos topes -51- y -52-, salientes de la parte inferior de la caja -3- y que definen sus dos posiciones de funcionamiento, Un resorte de tracción
20. -53- se halla enganchado entre dos pilarillos -54- y -55-, respectivamente fijos a la caja y a la palanca. El extremo libre de esta palanca tiene un pivote -56- al que se halla articulada una biela -57-, que se une por el pivote
25. -58- al bastidor oscilante -2-.

En estas condiciones, cuando el tractor eleva el arado, el tirante -7- gira hacia abajo respecto del arado y alrededor del eje -11-. Cuando se encuentra el pasador

-24- hace oscilar la palanca -23- hacia abajo de forma que el eje -20- y el elemento -17- de la rodillera -16- oscilan en sentido antirreloj. Cuando el eje -19- rebasa el punto muerto, es decir, la línea que une los ejes -12- y -20-, dicha rodillera puede plegarse libremente hacia la derecha de la figura, y ello tiene lugar bajo la acción de la palanca -5-, que oscila de acuerdo con la flecha bajo el peso del arado.

5. La biela -15-, que hasta este momento se encontraba, por ejemplo, en la posición indicada en la figura 3, se desplaza hacia la derecha de la figura de forma que su extremo libre se aplica contra el asiento -45- y hace oscilar la pieza -38- en sentido horario, de forma que la palanca -50- se desplaza del tope -51- al -52- con el correspondiente giro del soporte de los discos.

10. Después de estos movimientos el tractorista vuelve a hacer descender el arado, que se apoya nuevamente sobre el suelo y, al final de este recorrido, el tirante -7- obliga a la palanca -5- a volver a la posición de partida de la figura 2, en la que es bloqueada nuevamente por el mecanismo de rodillera bajo la acción del resorte -27-. Al mismo tiempo, la biela -15-, que ahora se encuentra solicitada por el resorte -48- desde el lado opuesto del eje -33-, resbala sobre la superficie lateral del manguito -39- hasta que lo rebasa, se escapa de la misma y es detenida finalmente por el flanco opuesto -44- de la pieza -38-, quedando en la posición de la figura 6, que es simétrica respecto a la de partida.

Al volver a elevar el arado se reproducen, como se deduce de los dibujos, los mismos movimientos descritos pero en sentido contrario.

5. Es evidente que la biela de accionamiento -15- siempre encuentra su camino para ajustarse adecuadamente con uno u otro de los asientos de la pieza -38-, de forma que no se producen esfuerzos anormales en esta parte del mecanismo de giro.

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

- . -

#### N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos, bajo el efecto del propio peso de la máquina al llegar al final de su carrera de elevación por los mecanismos del tractor, a través de una biela que actúa alternativamente a ambos lados de una pieza oscilante y es desplazada a la posición opuesta después de cada giro y mediante un dispositivo biestable, caracteri-

zados esencialmente por el hecho de que la referida pieza oscilante, receptora del accionamiento de la biela, es montada rígidamente sobre el eje de la palanca de mando para el giro, y su canto presenta, enfrentada a dicha biela, una canal que describe un arco de circunferencia tal que sus extremos forman respectivamente, en una de las posiciones extremas del giro una sufridera receptora del extremo de la biela para el accionamiento, y en la posición opuesta un tope para la oscilación lateral de la misma en su cambio de posición.

5. 2. Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la pieza oscilante está construída a modo de anillo cuyo orificio central presenta una sección transversal no circular y se halla acoplado, deslizante pero unida positivamente en rotación, con una porción formada con sección transversal complementaria en el eje de mando para el giro.

15. 3. Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que la biela tiene un extremo libre redondeado que se aplica directamente contra los flancos de tope de la pieza oscilante y los asientos de accionamiento formados adyacentes a los mismos, estando dicha biela solicitada elásticamente por un resorte biestable que conecta directamente un punto intermedio de la biela con un punto fijo al extremo del eje de accionamiento para el giro.

20. 25.

4. Perfeccionamientos en mecanismos inversores automáticos para arados de discos.

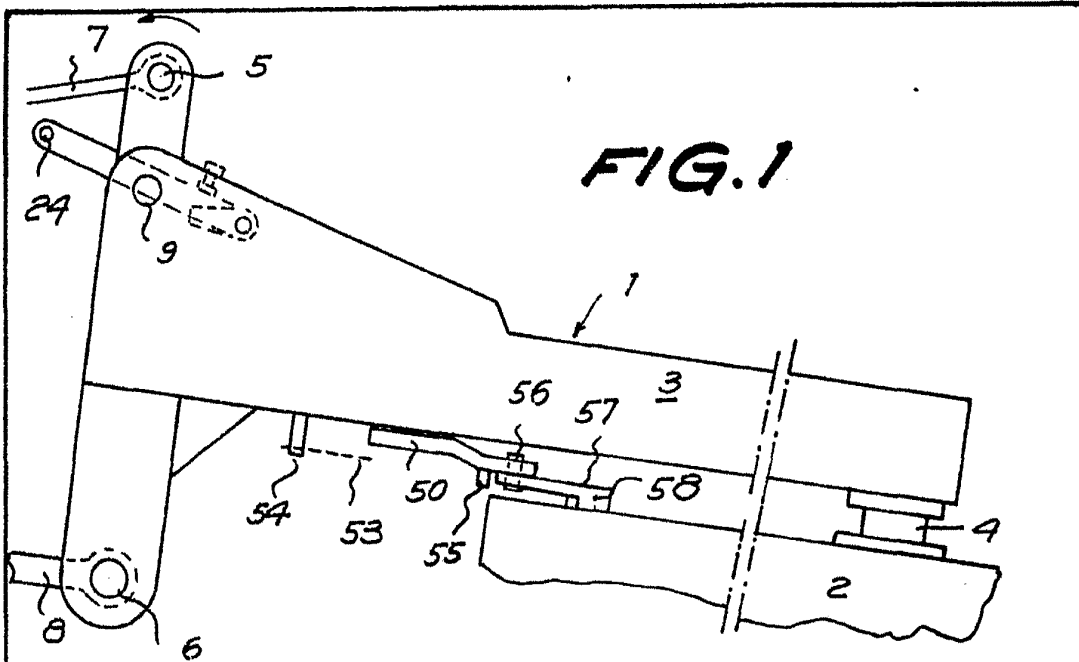
La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 14 de febrero de 1975

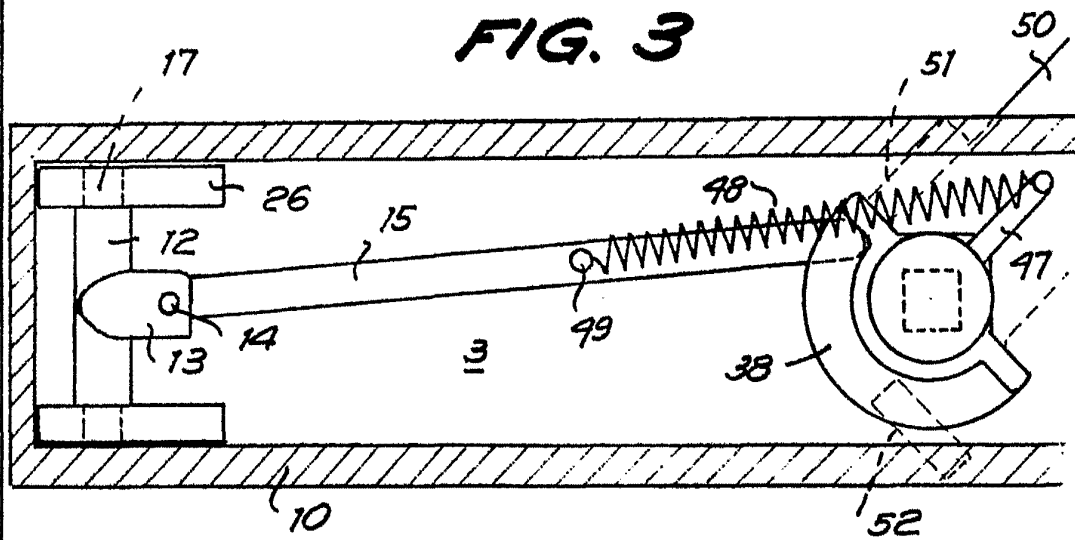
HIJOS DE JOSÉ TUBERT, S. L.

P.a.

A large, handwritten scribble in black ink is present over the signature area. It starts from the right side, loops around the text 'HIJOS DE JOSÉ TUBERT, S. L.', and extends horizontally across the page, crossing over the 'P.a.' text.



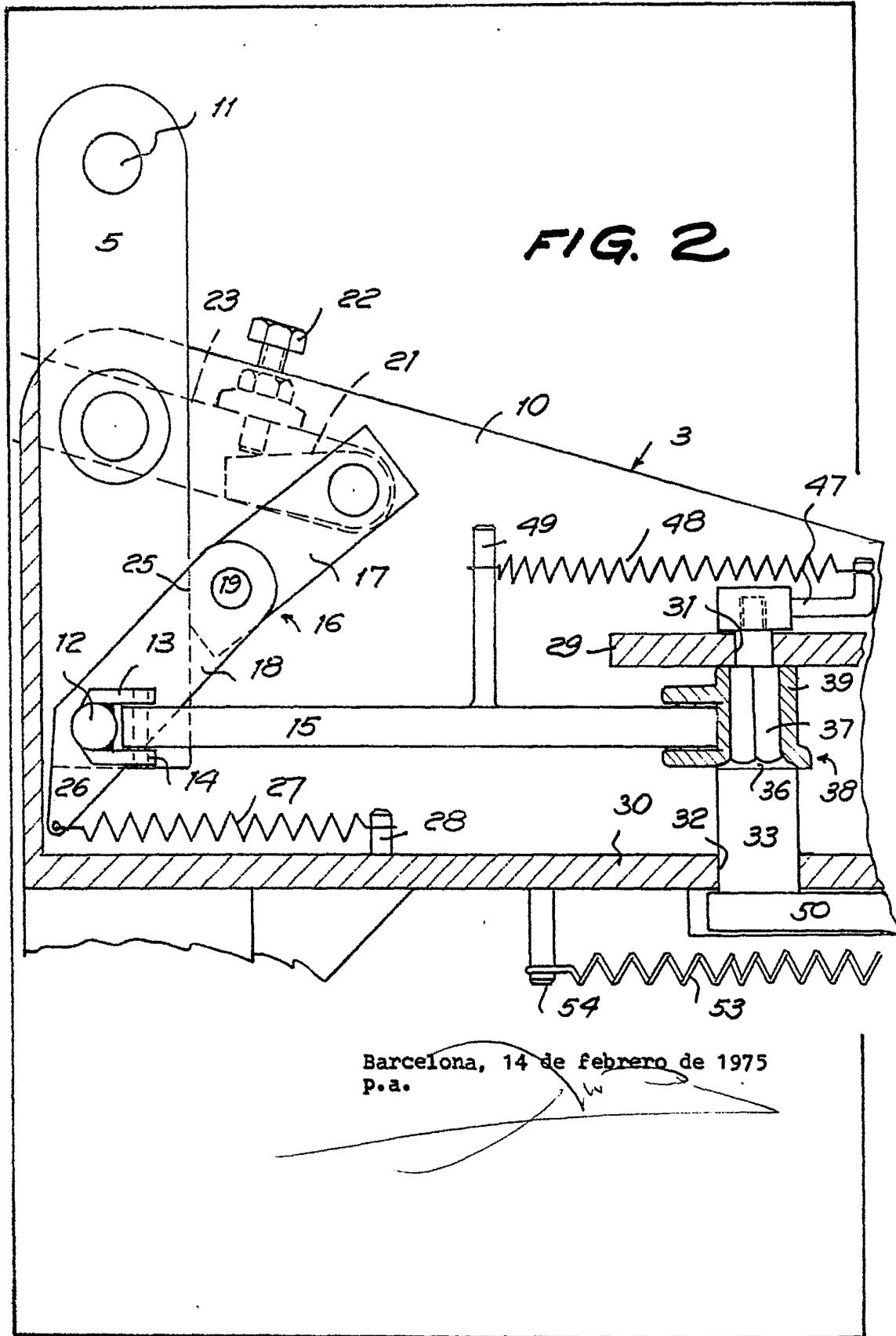
**FIG. 1**



**FIG. 3**

Barcelona, 14 de febrero de 1975  
P.A.

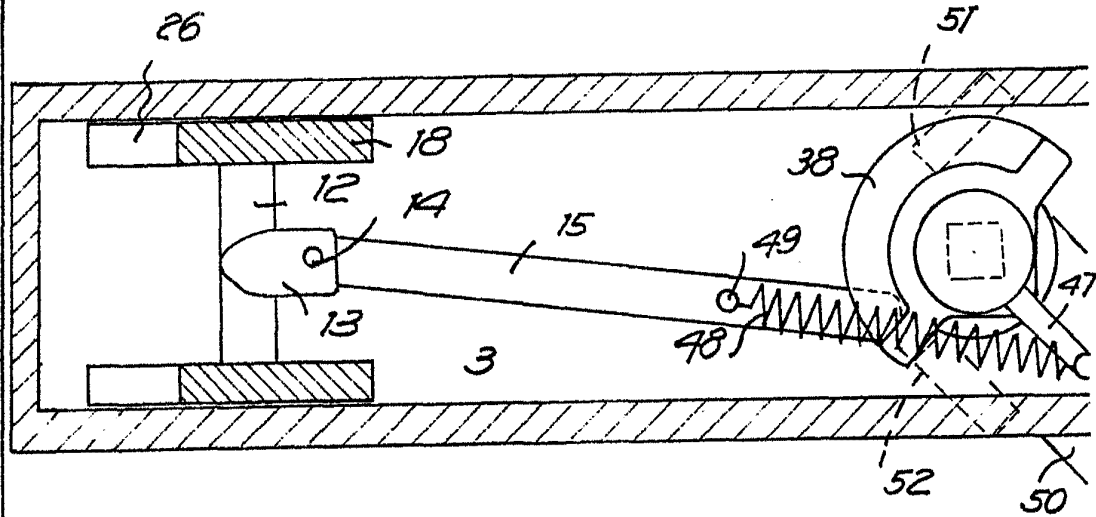
2598A/3



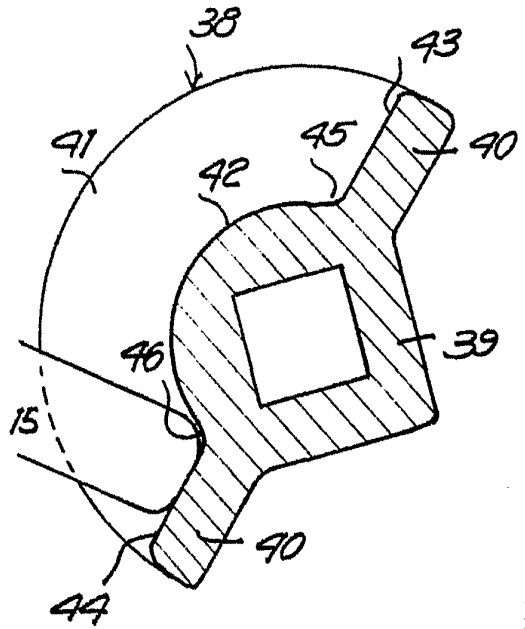
Barcelona, 14 de febrero de 1975  
P.a.

2.5484/3

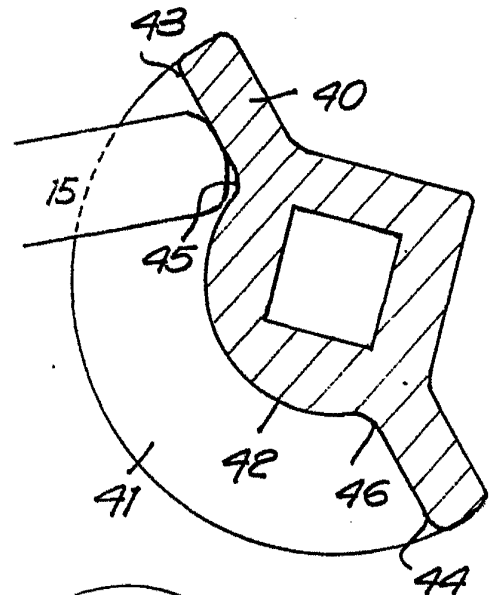
**FIG. 4**



**FIG. 6**



**FIG. 5**



Barcelona, 14 de febrero de 1975  
P.a.

25484/3