



ESPAÑA

19	ES	11	459209	10	A3
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION 27 MAY. 1977		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL F4JJ 9/18
54	TITULO DE LA INVENCIÓN "APARATO LANZADOR DE BLANCOS PARA COMPETICIONES Y EJERCICIOS DE TIRO".		
56	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patente belga nº ,756.247. Fecha: 17 Septiembre 1970		
71	SOLICITANTE (S) Fernand DAVID de LOSSY.		
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE Château de Flawinne. 5720 FLAWINNE, (Belgica).		
72	INVENTOR (ES) Fernand DAVID de LOSSY		
73	TITULAR (ES)		
74	REPRESENTANTE JOSE LOPEZ CORTES		



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

Este invento tiene por objeto un aparato lanzador de blancos para competiciones y ejercicios de tiro, cuya finalidad esencial es poner a disposición de los tiradores un equipo y blancos con los que se reproducen casi fielmente las condiciones de tiro a pichones vivos.

Con miras a este resultado, es esencial que los movimientos del blanco, especialmente a la salida y también sobre la extensión del área prevista para la caída de los blancos propuestos para dar en ellos, sean esencialmente variables é inesperados.

Es igualmente importante que se indique oportunamente al tirador el punto de salida de un blanco, lo que es tradicional para el tiro a pichones vivos.

Otra condición a satisfacer por esta clase de equipo de lanzamiento, con el fin de evitar cualquier disputa y perjuicio en el marco de un ejercicio ó de una competición de tiro, se encuentra en la absoluta necesidad de un funcionamiento sistemático, sin casualidad, siendo infinitamente variables é imprevisibles los movimientos del blanco a la salida.

El presente invento tiene por objeto ésta clase de equipo. Se caracteriza esencialmente por la combinación de un soporte en forma de mesa; de un brazo oscilante montado sobre un gorrón solidario de dicho soporte; de un mecanismo para asegurar los movimientos de dicho brazo oscilante; solidario de dicho brazo oscilante, un motor eléctrico cuyo eje



lleva una cabeza para el arrastre en rotación del blanco, un medio para sujetar el blanco en dicha cabeza de lanzamiento, un medio susceptible de contrariar el movimiento del blanco a la salida, un tenedor de eyección, una pantalla coronada de un postigo plegable y un equipo eléctrico asegurando la sincronización de los diferentes movimientos del aparato.

El conjunto de este aparato lanzador es compacto, robusto y puede ser fácilmente ocultado a la vista del tirador, salvo el postigo de señalización evidentemente.

Uno de los elementos más característicos de este aparato lanzador se encuentra en la conformación característica del extremo libre del eje de arrastre del blanco. Esto se efectúa aquí por un simple labio prolongando una parte de la pared lateral de dicho eje y este labio forma, de alguna manera, un elemento de guía para el blanco en el momento de su eyección.

Como este labio está animado de un movimiento de rotación extremadamente rápido, generalmente del orden de \pm 7000 a 8000 revoluciones minuto, las condiciones de lanzamiento del blanco son infinitamente variables y ello a pesar de la gran sencillez del medio propuesto.

Las diferentes partes constitutivas características de este aparato lanzador pueden ser hechas evidentemente en formas y por medios muy diferentes sin salir, no obstante, del marco del invento.

Así pues, sólo a título de ejemplo, sin carácter limitativo alguno, se describe a continuación una ejecución más en detalle, haciendo referencia a los diseños adjuntos

../..



en los que:

la fig. 1 representa el aparato lanzador en perspectiva;

la fig. 2 representa el mismo aparato en vista lateral;

la fig. 3 es una vista en planta;

la fig. 4 es una vista dorsal;

la fig. 5 representa, en escala aumentada, la cabeza de lanzamiento señalada con F5 en la fig. 1;

la fig. 6 representa, en escala aumentada, una vista en dirección de la flecha F6, de la fig. 2;

la fig. 7 es un corte según la línea VII-VII de la fig. 6, en la posición de la cabeza de lanzamiento antes del tiro;

la fig. 8 es parecida a la fig. 7, estando representada la cabeza de lanzamiento después del tiro;

la fig. 9 representa, en escala aumentada, la parte señalada con F9 en la fig. 2, habiéndose quitado el postigo;

la fig. 10 es parecida a la fig. 9, habiéndose bajado el postigo;

la fig. 11 representa, a escala aumentada, la parte indicada con F11 en la fig. 2;

la fig. 12 representa esquemáticamente un corte siguiendo la línea XII-XII de la fig. 2;

la fig. 13 representa el esquema de la instalación eléctrica que equipa el aparato lanzador.

En esta ejecución se reconoce el brazo oscilante



1977

- 4 -

-1-, el mecanismo -2- para asegurar la oscilación de dicho brazo; el motor eléctrico -3-, la cabeza -4-, el medio -5- para obstaculizar el movimiento del blanco a la salida, el tenedor de eyección -6-, la pantalla -7- coronada de un postigo plegable -8- y el equipo eléctrico -9- asegurando la sincronización de los diferentes movimientos del aparato, todo esto montado en el soporte -10-. Este último está constituido aquí por un tablero -11-, sostenido por cuatro pies -12-, acondicionado de forma que pueda ser fijado en tierra, con el fin de dar al aparato una base muy estable. En dicho tablero -1- se han fijado, de una y otra parte, dos agarraderos ó asas -13-, que facilitan el transporte manual del aparato. El brazo oscilante -1- está constituido aquí por una parte sólida perfilada -14-, habiéndose fijado hacia uno de los extremos de la misma un eje -15-, ajustado en un elemento tubular -16-, firmemente fijado, generalmente mediante soldadura, al tablero -11-.

En la parte posterior de dicho brazo -14- hay, - igualmente fijado, un elemento tubular -17- fijado con la intervención de una tuerca -18-, en un eje -19-, cuyo extremo libre termina en una horquilla -20-. En esta última va articulado, mediante un gorrón -21-, un balancín -22- del que un extremo es solidario de un núcleo -23- de un electro-iman -24-, que es solidario del balancín -22-, con la intervención del asiento -25-, que va fijado al brazo -1-, generalmente mediante soldadura. La unión entre la cabeza -26- del núcleo -23- del electro-iman -24-, está articulada en dicho balancín -22- por un gorrón -27-. Dicho asiento -25- presenta sustan-

..//..



5 cialmente una forma en U, cuyo brazo intermedio -28- está
atravesado por un tornillo de ajuste -29- que delimita, de
cualquier manera, la amplitud de desplazamiento relativo en-
tre el balancín -22- y el brazo -1-, es decir, también de to-
dos los elementos llevados por éste.

10 En el otro extremo del balancín -22- va fijado, por
medio de un elemento de sujeción -30-, uno de los extremos
de un cable -31-, cuyo otro extremo está fijado aquí por un
dispositivo de sujeción parecido -32-, a la vuelta de una pa-
lanca -33-, articulada hacia un punto intermedio de su longi-
tud en dicho perfilado -14-, por medio de un gorrón -34- y de
una horquilla -35-, estando ésta fijada, generalmente por sol-
dadura, a dicho perfilado -14-. El otro extremo de dicha pa-
lanca -6- se halla prolongado por una horquilla -36- cuyos
15 dos brazos están articulados hacia su extremo limítrofe en
los dos gorriones co-axiales -37-38-, fijados cada uno en se-
mi-collares -39-40-, respectivamente. Estos semi-collares están
ajustados permanentemente a fricción suave en la ranura peri-
férica -41-, presentada por un cursor -42- en forma de cube-
ta con fondo perforado. Este elemento en forma de cubeta es-
20 tá acuñado con chavetas a fricción suave en la cabeza -43-,
prolongando el eje -44- del motor -3-, sin embargo, ésta
unión por clavija se ha efectuado con el fin de mantener en-
tre las dos piezas así acuñadas un grado de libertad axial.
25 Dicha cabeza -43- está provista, en el extremo, de un asiento
-45-, cuya cara superior presenta dos estrias -46-47- forman-
do porciones de anillo dispuestas simétricamente con rela-
ción al eje del motor.



1977

- 6 -

Entre y concéntricamente a dichas estrias -46-47-, hay dispuesto el extremo de eje -48- prolongado por un labio doblado -5-, estando atravesado de parte a parte este extremo de eje por un canal -49- alojando un resorte -50-, que aprieta permanentemente hacia el exterior las bolas de cojinete -51-52-. Las bocas de dicho canal -49- son ligeramente cónicas con el fin de limitar el desplazamiento hacia el exterior de las bolas respectivas -51-52-. Además, la distancia D que separa el tope inferior de las bolas y el borde límite

10 fe del cursor -42-, es aproximadamente igual al espesor de la parte central del blanco. En todo caso, esta dimensión debe ser tal que el blanco, al introducirse por su cubo en dicho extremo de eje -48-, sea firmemente sostenido bajo una ligera presión entre dichas bolas y dicho cursor. El motor

15 -3- está fijado en el brazo -14-, en este caso por medio de un pescante -53- y de un perno -54-. El dispositivo de eyección es sostenido por medios de ajuste de la amplitud del movimiento angular de la palanca -33-. Estos medios están constituidos en este caso por tornillos de ajuste -55-56-, susceptibles de ser inmovilizados firmemente por tuercas -57-

20 -58-, respectivamente. Se ha empleado aquí este segundo tornillo de ajuste -56- como medio complementario de fijación del pescante -53-. Con el fin de asegurar el movimiento de expulsión del brazo oscilante -1-, éste está subordinado a un dispositivo cinemático simple. Este último está constituido aquí

25 por una traviesa -59-, articulada horizontalmente, de una parte por un gorrón -60- hecho solidario del brazo -14-, en este caso por un pequeño pescante -61- fijado a una brida -62- soldada al brazo -14-; por otra parte, por un gorrón -63- fi

../..



1977

- 7 -

jado al extremo de una manivela -64- fijada en el eje -65- de un motor eléctrico -66-.

La pantalla -7- se ha solidarizado al soporte -10- por el ajuste de vástagos rígidos -67-68-, fijados a dicha pantalla por los montantes -69-70-, respectivamente, estando ajustados a fricción los extremos libres de dichos vástagos -67-68-, en elementos tubulares co-axiales -71-72-, respectivamente. Toda separación intempestiva queda impedida por el empleo de una clavija -73-, retenida al soporte por una cadena -74-, susceptible de ser enganchado en un orificio diametral rebasando a uno de dichos vástagos -67-68-.

El postigo -8- está articulado en un eje -75- que se apoya en pequeños cojinetes -76-77-, solidarios de la pantalla -7-, mientras que el postigo -8- se apoya en dicho eje -75- por los pequeños cojinetes -78-79-.

El postigo -8- presenta una luz -80- en la que va ajustado un pasador -81- que forma parte del dispositivo de embrague del postigo, en posición de señalización. A este efecto la pantalla lleva un electroimán -82- cuyo núcleo -83- está en contacto permanente con dicho pasador -81-, mientras este está excitado permanentemente en posición de enclavamiento por un resorte -84-.

Dicho pasador -81- está articulado en un gorrón -85-, siendo el electro-iman -82- tal que su eje positivo sobre el pasador va al encuentro de la excitación del resorte -84-.

El postigo -8- lleva en su cara dorsal una pua hueca -86-, en la que va alojado un resorte -87- que, en posi-



1977

- 8 -

ción liberada, presenta una longitud superior a la longitud de dicho ahuecamiento. Hay fijado igualmente en la cara dorsal de la pantalla un asiento -88- en el que se ha fijado un micro-conmutador -89-, cuya palanca de accionamiento -90- se encuentra en la trayectoria del postigo en posición desaparecida. Hacia el borde extremo de dicho asiento -88- va fijado un tope -91-, destinado a recibir dicho postigo -8- y para limitar la carrera de su movimiento de desaparición.

Como se ha esquematizado en la fig. 13, el equipo eléctrico de este aparato es sustancialmente como sigue: se dispone de dos interruptores ó pulsadores: uno -92- controlando el circuito de alimentación de los motores -3-66 y el otro -93- accionando la alimentación del electro-imán -82- del enclavamiento del postigo. El micro-conmutador -89- controla al circuito de alimentación del electro-imán -24-, accionando la eyección propiamente dicha.

El funcionamiento de estos aparatos lanzadores es como sigue: uno ó varios de tales aparatos están dispuestos en forma de cesto tradicional, empleado para tiro a pichones vivos. Las condiciones de tiro pueden ser igualmente parecidas a las del tiro a pichones vivos.

El director de tiro tiene a mano los interruptores ó pulsadores -92-93-. En el extremo de eje -48- hay fijado un blanco, generalmente del tipo formado de un cubo provisto de dos alas ó paletas diametrales, estando constituido dicho cubo de forma que sea rompible ó desprendible bajo el efecto de un golpe de tiro. Este blanco se mantiene en posición correcta por las estrias -46-47- y las bolas -51-, -52-,

../..



- 9 -

presentadas por la cabeza de lanzamiento. Habiéndose fijado así un blanco y antes de un lanzamiento, se acciona el interruptor -92-, lo que provoca la alimentación de los motores -3-66-. El motor -3- le da al blanco un movimiento giratorio extremadamente rápido, por ejemplo, del orden de 7.000 a 8.000 vueltas minuto -. El motor -66- pone en movimiento el dispositivo cinemático que da al brazo -1- su movimiento de expulsión, cuya amplitud está predeterminada por las características de dicho sistema cinemático.

El aparato se encuentra así listo para el lanzamiento.

Bajo la orden de "tiro" u otra semejante se acciona el segundo interruptor ó pulsador -93-. La alimentación instantánea del electro-imán -82- provoca el movimiento axial de su núcleo -83-, el descenso del pasador -81- contra el esfuerzo de retirada del resorte -84- y, en consecuencia, la liberación del postigo -8-. Este baja girando alrededor del eje -75-.

Al final de la carrera entra en contacto con los rodillos en que acaba la palanca -90- de accionamiento del micro-conmutador -89-. Dicho postigo -8- se inmoviliza en contacto con el tope -91-. Dicho micro-conmutador cierra el circuito del electro-imán -24-, cuyo núcleo se desplaza axialmente haciendo bascular el balancín -22- que, por el cable -31-, se lanza sobre la palanca -33- desplazando así violentamente el tenedor -6- que libera el blanco.

El efecto de tal blanco en vuelo es extraordinariamente sorprendente. En efecto, la presencia del labio de



1977

- 10 -

désviación -5- provoca movimientos inesperados a la salida y estos condicionan la trayectoria subsiguiente del blanco. - Los tiradores quedan encantados al constatar que la imitación del tiro a pichones vivos es extraordinaria.

5 Huelga decir que el invento no está limitado a la máquina anteriormente descrita, pudiendo ser ejecutadas sus características esenciales bajo formas muy diferentes.

El invento se refiere al conjunto, así como a dichas partes esenciales de este aparato lanzador.



1977

REIVINDICACIONES
=====

En esta Patente se reivindica:

5 1.- Aparato lanzador de blancos para competiciones y ejercicios de tiro, caracterizado por la combinación de un soporte en forma de mesa, de un brazo oscilante montado en un gorrón solidario de dicho soporte, de un mecanismo para asegurar los movimientos de dicho brazo oscilante; solidario de dicho brazo oscilante, un motor eléctrico cuyo eje lleva una cabeza para dar un movimiento giratorio al blanco, un medio para sujetar el blanco en dicha cabeza de lanzamiento, un medio susceptible de poner obstáculos al movimiento del blanco a la salida, un tenedor de eyección, una pantalla coronada de un postigo abatible y un equipo eléctrico asegurando la sincronización de los diferentes movimientos del aparato.

15 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracteriza do porque el soporte está constituido sustancialmente por un tablero sostenido por pies susceptibles de ser clavados en tierra, llevando dicho tablero, hacia la parte posterior, elementos tubulares para el ajuste de vástagos solidarios de la pantalla con el fin de sujetar éste en dicho soporte, lle vando igualmente el tablero agarraderos ó asas para facilitar los transportes manuales del aparato.

25 3.- Aparato según la reivindicación 1, caracteriza do porque el brazo oscilante, montado en un gorrón solidario de dicho soporte, lleva, en su extremo libre, un motor eléctrico provisto de una cabeza de eyección, estando igualmente articulado en dicho brazo el tenedor de eyección que está subordinado a un dispositivo de maniobra.



1977

- 12 -

4.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque el brazo oscilante está hecho de un perfil en L cuyo brazo lleva el soporte del gorrón del tenedor, así como topes regulables limitando la carrera de dicho tenedor de -
5 eyección.

5.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo para asegurar los movimientos del brazo oscilante alrededor del eje vertical solidario del soporte, está constituido por un sistema cinemático a excéntrica,
10 impulsado por un motor eléctrico propio.

6.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje del motor llevado por el brazo oscilante está provisto, en su extremo sobresaliente, de una cabeza en la que puede correr un cursor, presentando dicha cabeza, en
15 su cara externa, estrias de enganche para el blanco y, entre dichas estrias, un extremo de eje provisto de un medio de tope de dicho blanco, así como un medio para poner obstáculos al movimiento de salida de este último.

7.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el medio de tope del blanco en la cabeza de eyección está constituido por bolas sobresalientes y solicitadas permanentemente hacia su posición de retención, por un elemento elástico.
20

8.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el medio llevado por el extremo de eje a la cabeza del eje motor está constituido por un labio doblado de fuera a dentro.
25

../..



1977

- 13 -

9.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el cursor presenta una ranura periférica en la que engranan dos semicollares, provisto en su centro, cada uno de ellos, de un gorrón exterior solidario, de otra parte, respectivamente de una de las varillas del tenedor de eyección.

5

10.- Aparato según la reivindicación 1 caracterizado porque el mecanismo de accionamiento del tenedor de eyección está constituido por la combinación de un balancín, - del que un extremo está unido al extremolibre del tenedor de eyección, por ejemplo por un cable, y cuyo otro extremo está articulado a la vuelta del núcleo de un electro-imán.

10

11.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque, sobre la pantalla, hay articulado un postigo mantenido en posición activa por un pasador, cuyas posiciones están controladas respectivamente por un resorte de retracción y por un electro-imán.

15

12.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque la pantalla lleva un asiento sobre el cual está fijado un micro-conmutador ó interruptor análogo, dispuesto en la trayectoria del postigo, al final de carrera de descenso de este.

20

13.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque lleva un equipo eléctrico que incluye los dos motores, los dos electro-imanés, el micro-conmutador, la fuente de corriente eléctrica, los dos interruptores ó pulsadores que, al cerrar el primer interruptor, pone en rotación el motor de la cabeza de eyección y el motor del sistema cinemático, asegurando los movimientos del brazo oscilante, el segun-

25

../..



27 MAY. 1977

do interruptor accionando la alimentación del electro-imán de enclavamiento del postigo, accionando dicho postigo, al final de la carrera de descenso, el micro-conmutador que controla el circuito del electro-imán que acciona al tanedor de eyección.

5

14.- Aparato lanzador de blancos para competiciones y ejercicios de tiro, sustancialmente como se ha descrito arriba e ilustrado en los diseños anexos. y

15.- "APARATO LANZADOR DE BLANCOS PARA COMPETICIONES Y EJERCICIOS DE TIRO".

10

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de CATORCE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid. 27 MAY. 1977

Por autorización del interesado.

A. 11.19



Fig. 1

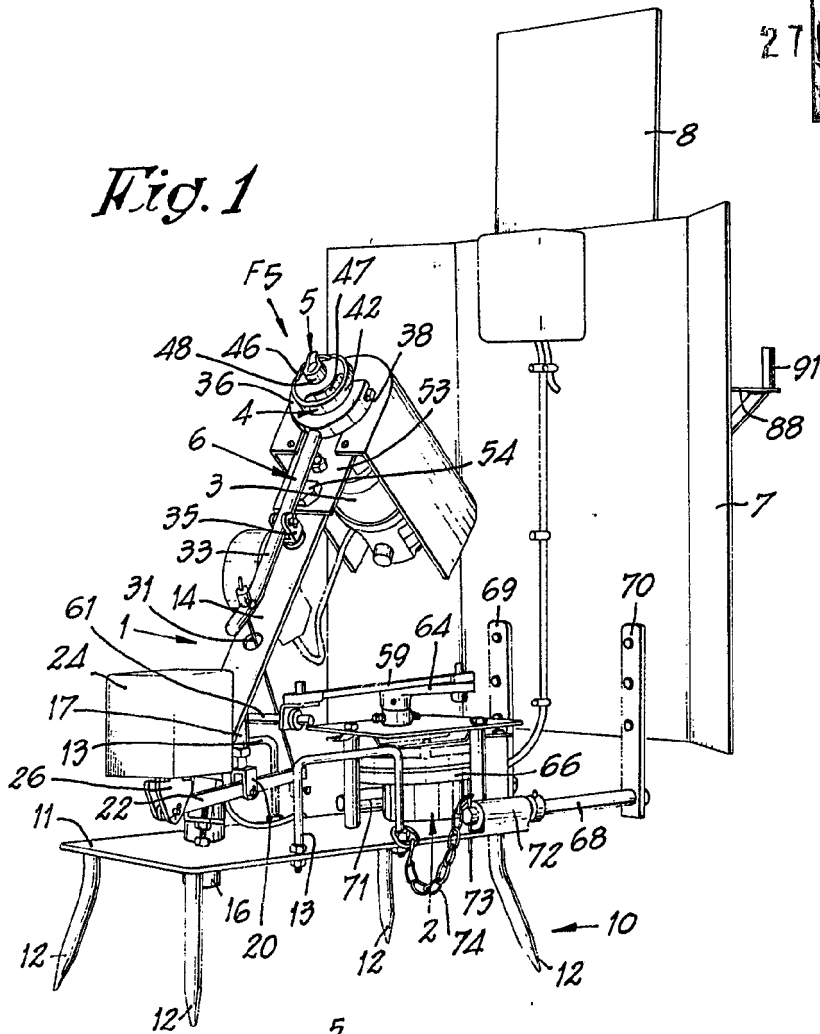
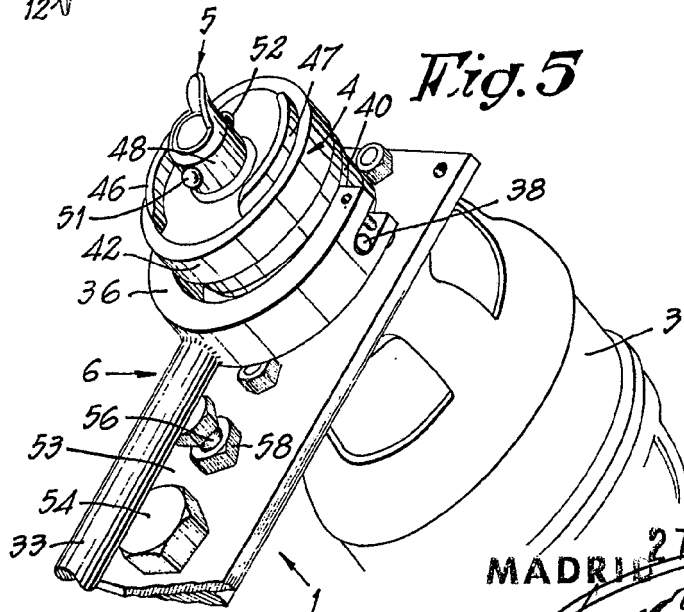
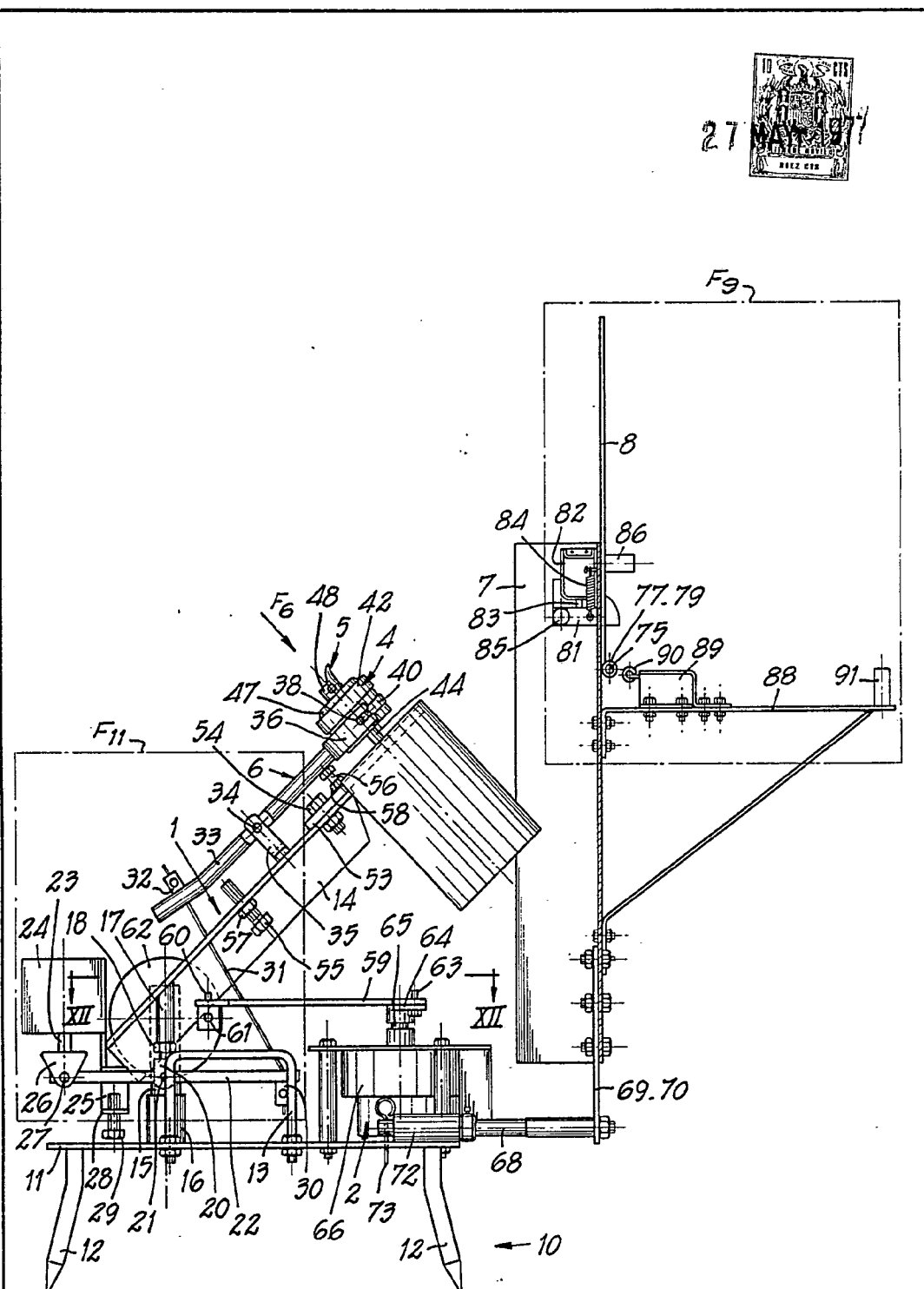


Fig. 5



MADRID 27 MAY 1977



MADRID 27 MAY 1977

Fig. 2



?

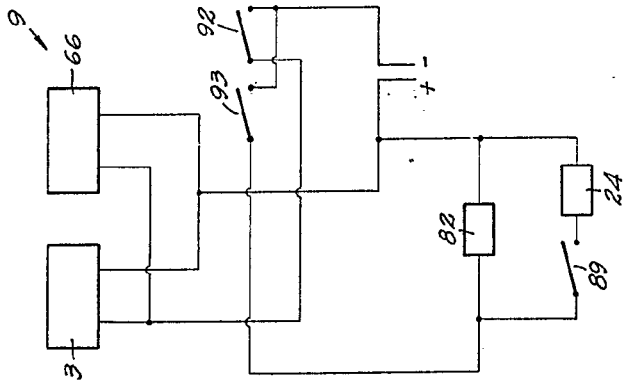


Fig. 13

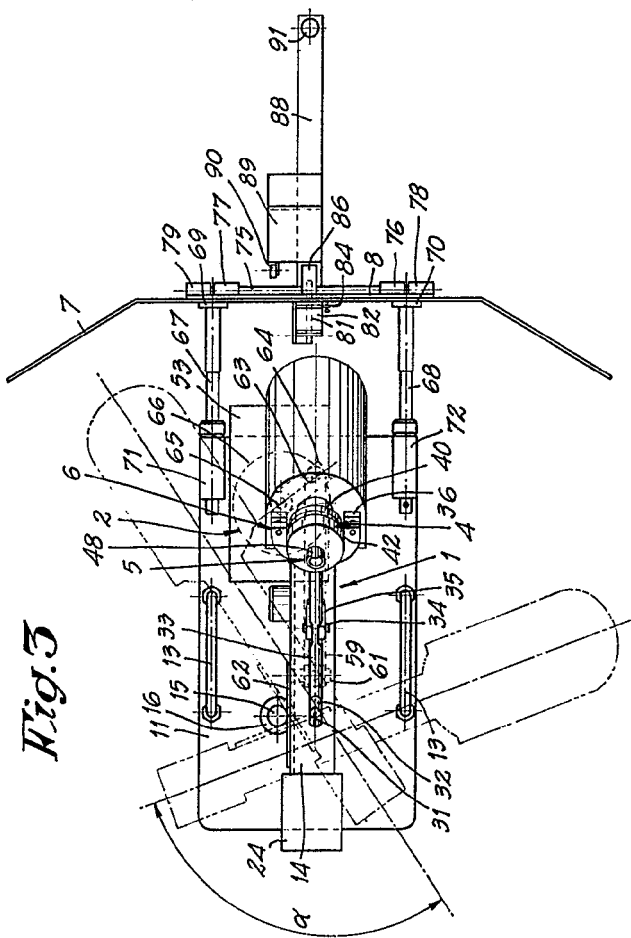
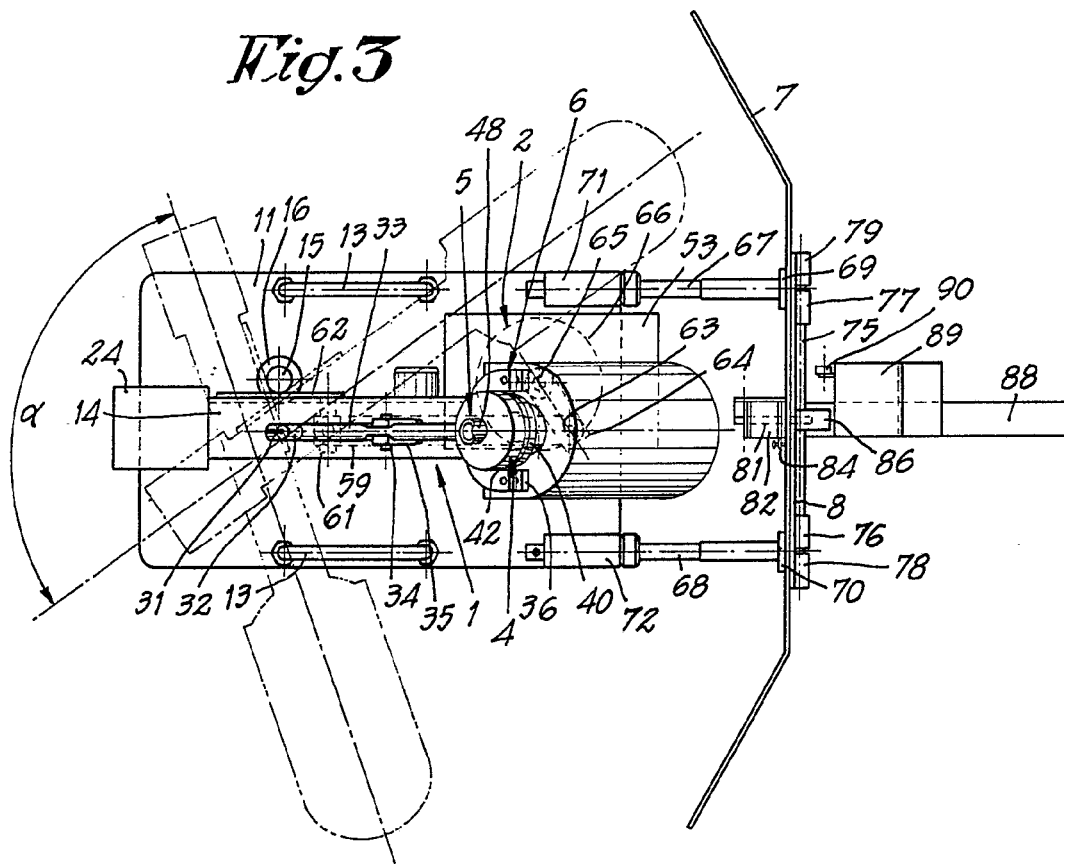


Fig. 3

MADRID 21 MAY 1977

Leonid de Lindoz

Fig. 3



27 MAY 1977

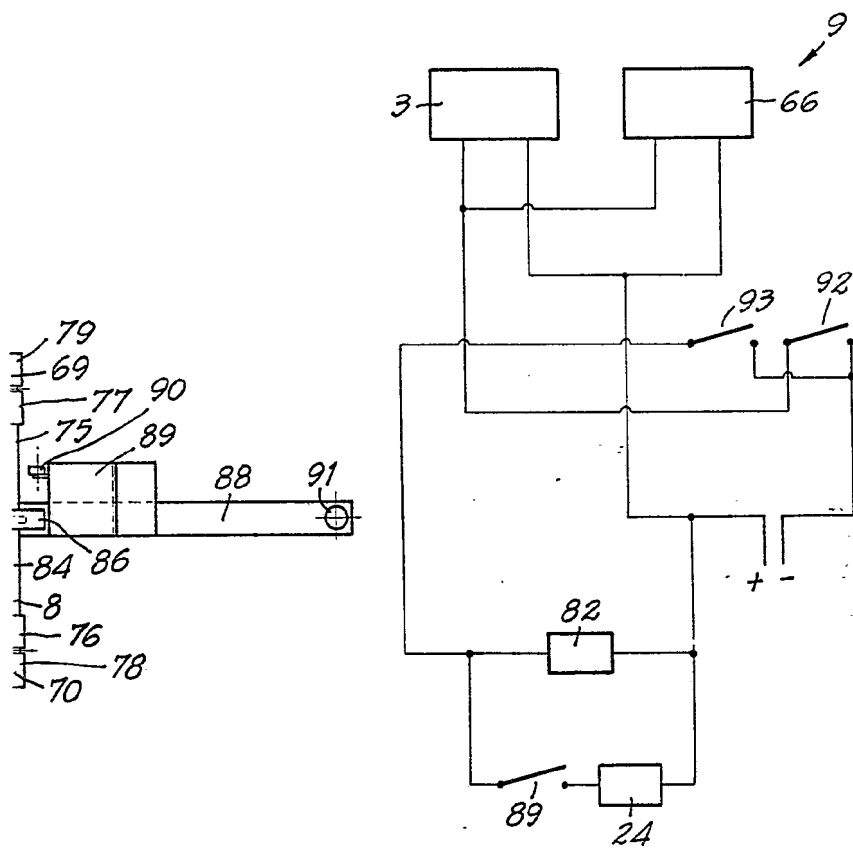


Fig. 13

MADRID 27 MAY 1977

Luci Lopez

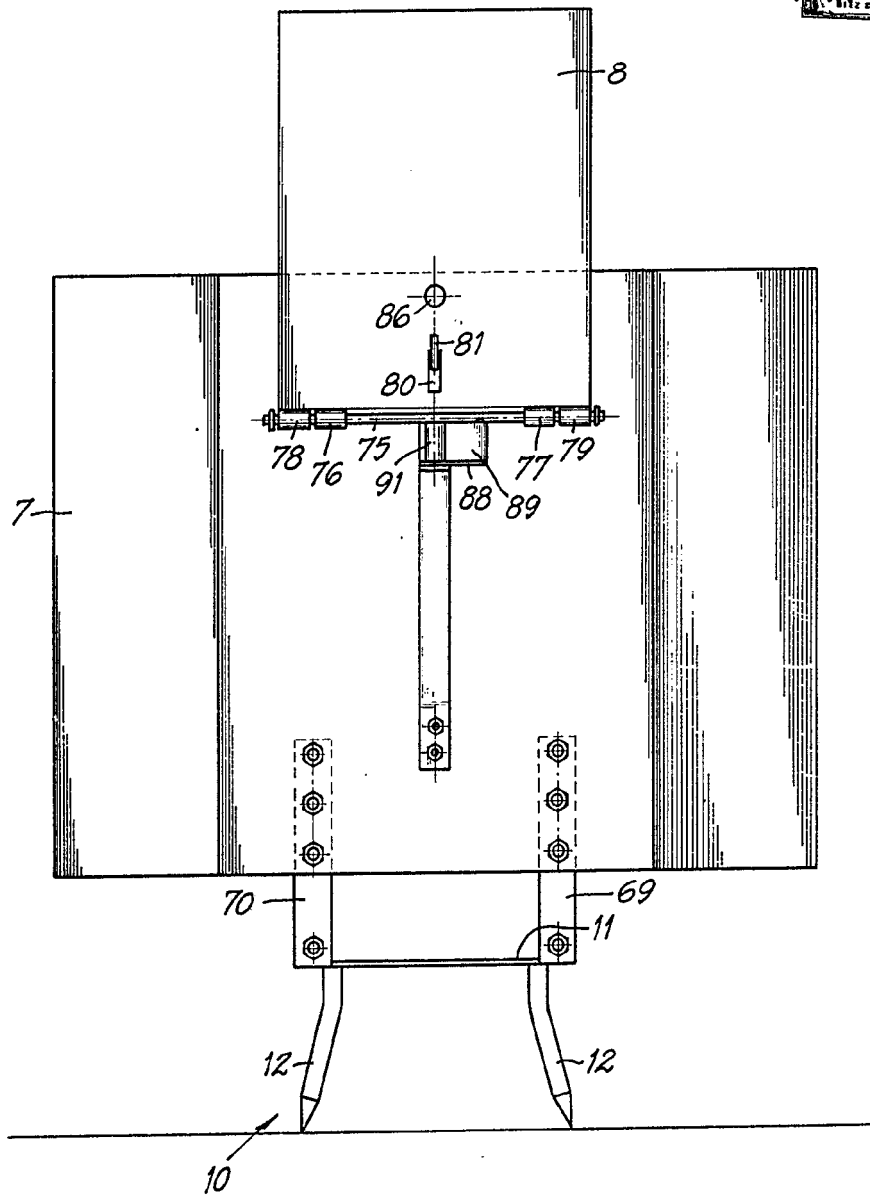


Fig. 4

MADRID 27 MAY. 1977

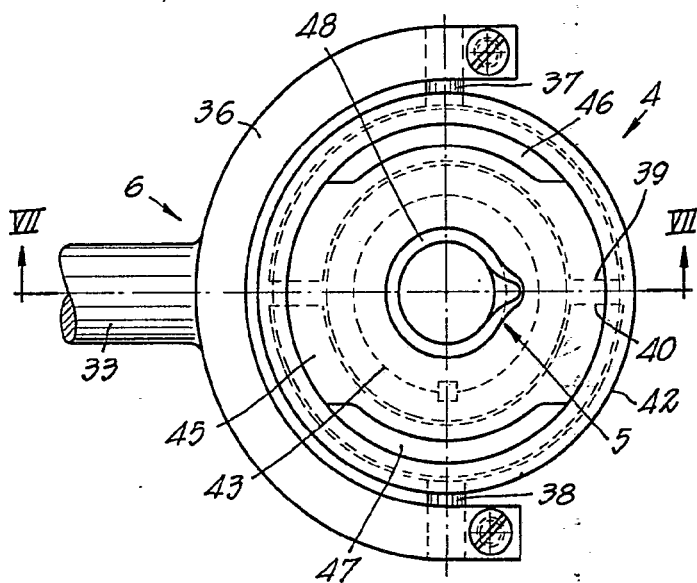
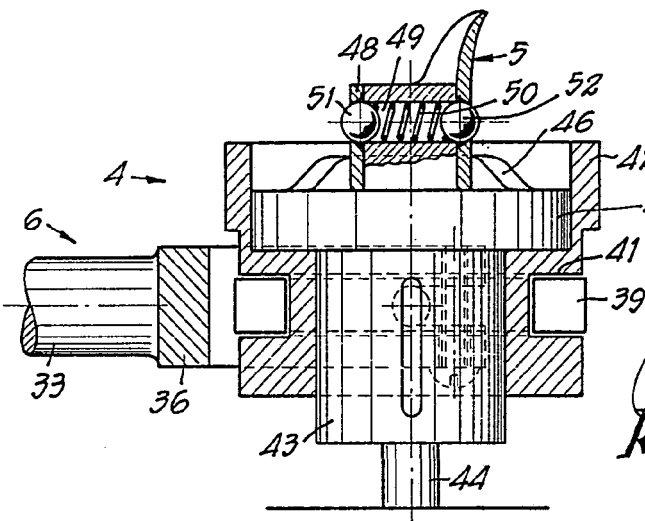
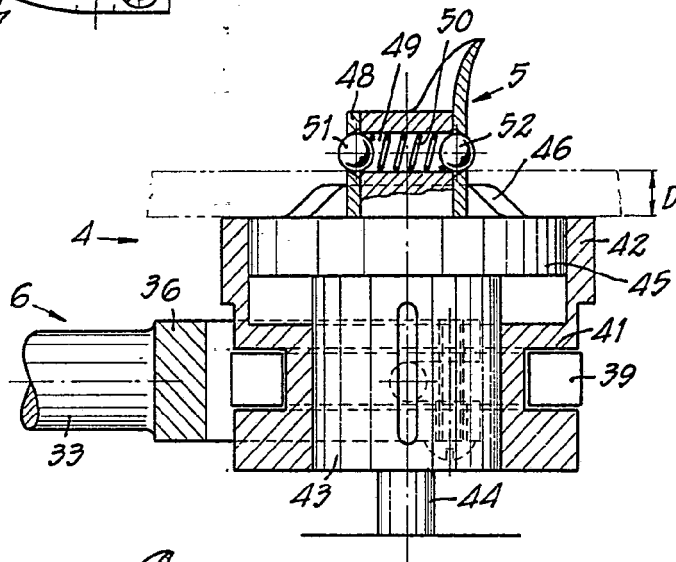


Fig. 6

Fig. 7



MADRID
27 MAY 1977
[Signature]

Fig. 8

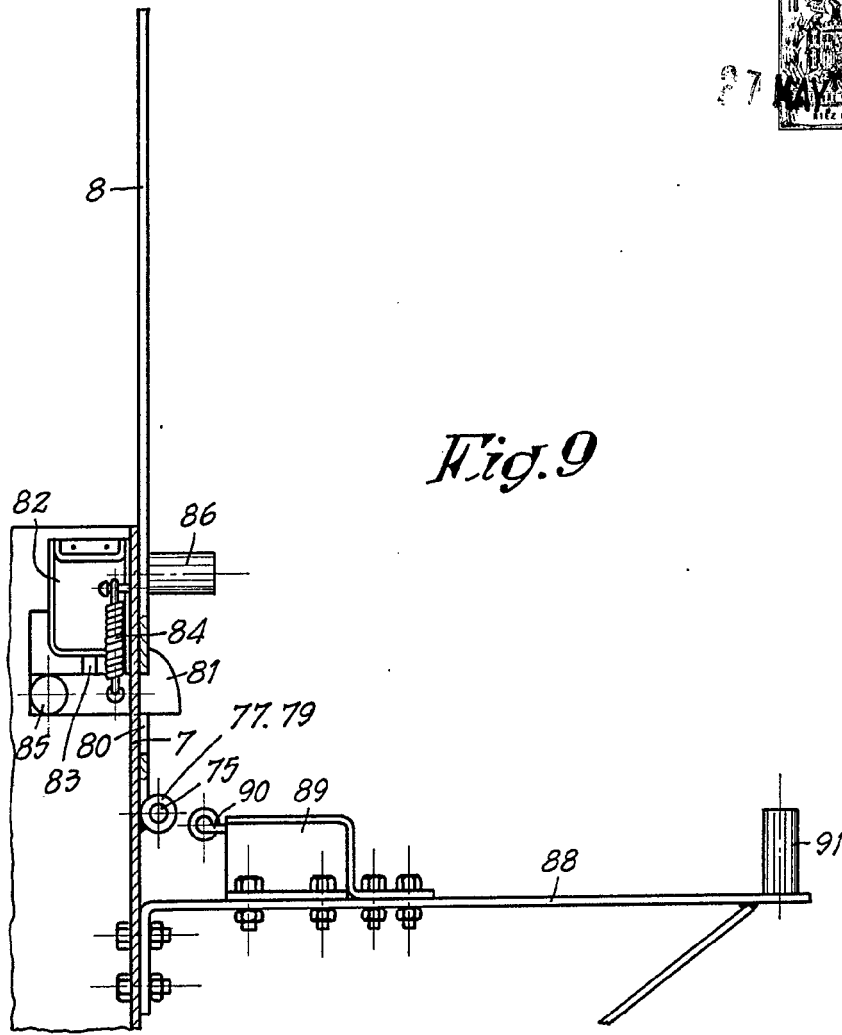


Fig. 9

MADRID 27 MAY. 1937

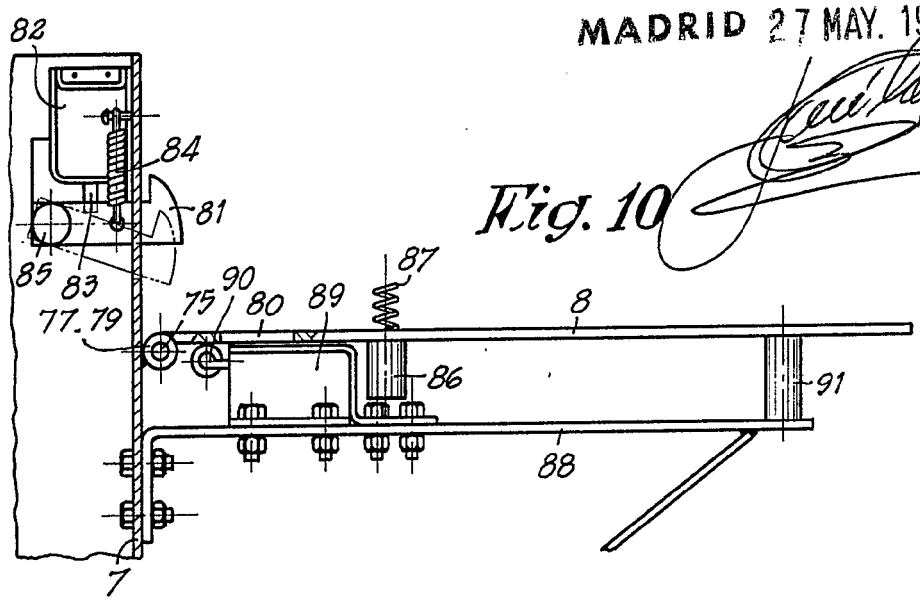
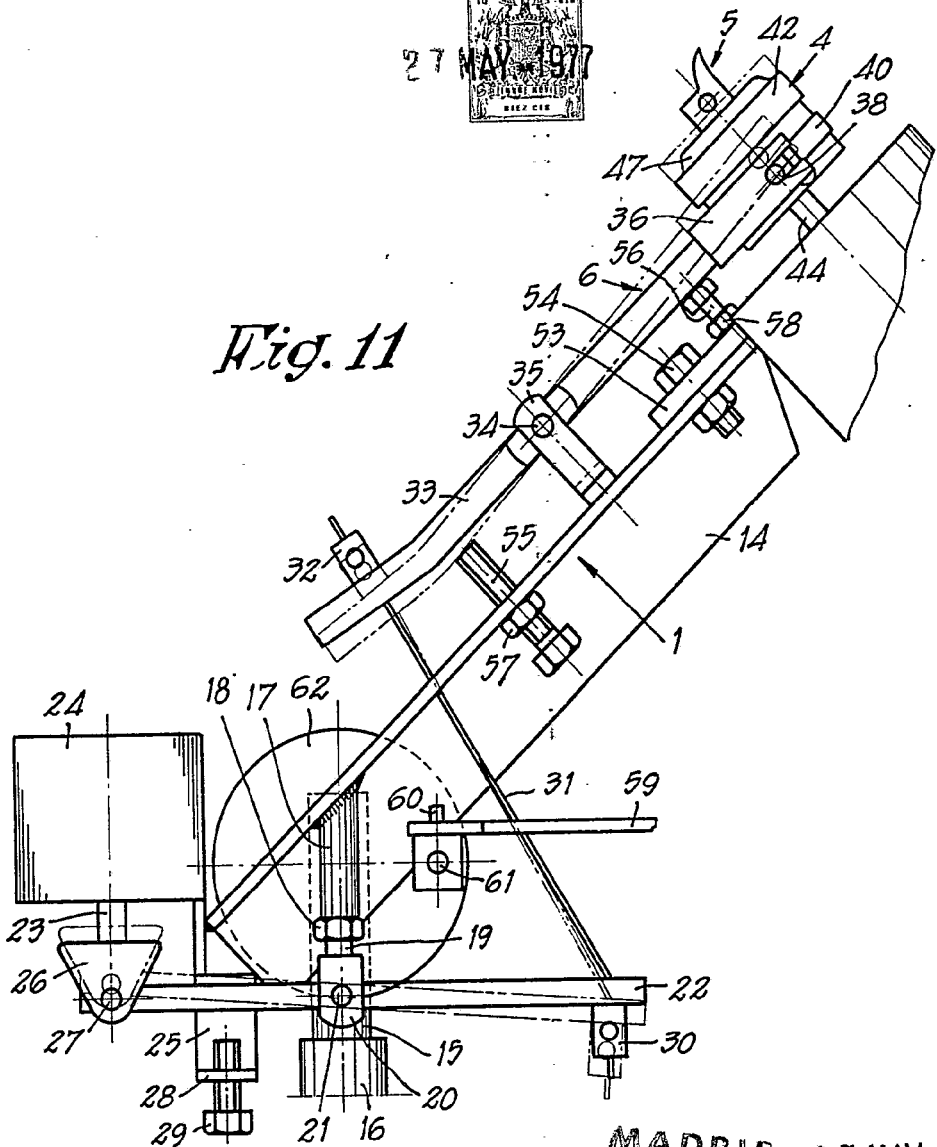


Fig. 10

54111

27 MAY 1977

Fig. 11



MADRID 27 MAY 1977

[Handwritten signature]

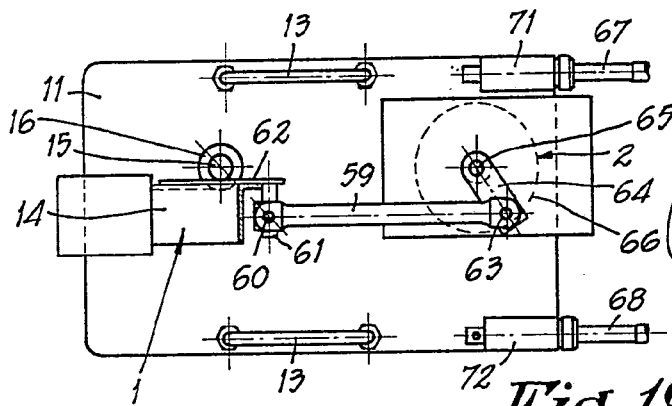


Fig. 12