

10

de consumo, puesto que se trata de un dispositivo mecánico que multiplica la fuerza producida por el motor a que se aplique.

15

El aparato objeto de la invención se basa esencialmente en las leyes físicas que regulan la modificación de los efectos de las fuerzas aplicadas en las palancas, en particular el momento de una fuerza que determina el principio físico de que toda fuerza queda multiplicada por la razón entre la distancia de ésta al punto de apoyo y la distancia de la otra fuerza a dicho punto, lo cual nos lleva en la palanca a la igualdad: Potencia por brazo de potencia es igual al producto de la resistencia por el -

20

brazo de resistencia.

Dando una realización mecánica al expresado principio de multiplicación de fuerzas, nuestro aparato comprende esencialmente una palanca de primero o de segundo género de la constitución especial que luego describiremos, que, en combinación con los medios para darles rigidez, para guiar sus movimientos sin desviaciones y con un nuevo sistema de dientes de cremallera, logra multiplicar y transmitir la fuerza de un motor a un eje, para su aprovechamiento en cualquier función que se desee.

25

30

35

Utilizando para nuestro aparato una palanca de primer género, constituiremos ésta de cualquier forma y material, con preferencia de poco peso, dentro de la necesaria consistencia, pudiendo ser por ejemplo tubular. A esta palanca la conectaremos por un extremo, (punto de potencia), con la biela movida por el motor cuya fuerza deseemos aumentar, siendo conveniente dotar a la palanca de unos tirantes que, en la parte superior e inferior, a



40 un lado y otro, y tendidos de extremo a extremo en el brazo  
de palanca mas largo, que siempre será el de potencia, -  
evitarán las flexiones o cimbrees de la palanca. Para evi  
45 tar los desplazamientos laterales, dotaremos tambien a la  
palanca, sea en el brazo de potencia o en el de resisten-  
cia, de medios de guía apropiados y, finalmente, en el -  
otro extremo, que será el de resistencia, proveeremos a  
la palanca de una doble cremallera o zona dentada, con sus  
lineas de dientes en curva, trazada haciendo centro en el  
punto de apoyo de la palanca, de modo que al bascular la  
50 palanca accionada por la mencionada biela del motor, la  
referida cremallera moverá a un piñón o rueda dentada que  
girará siempre en un mismo sentido, moviendo así al eje  
motriz solidario del piñón o rueda, cuyo eje recibirá la  
fuerza del motor aumentada de acuerdo con la proporción  
de los brazos de potencia y resistencia de la palanca.

55 Según la clase de motor cuya fuerza deseemos au-  
mentar, posición del mismo, y otras circunstancias de ca-  
da caso de aplicación, podemos utilizar tambien para nues-  
tro aparato, una palanca de segundo género, en la cual si-  
tuaremos la cremallera que accionará el piñón dotado del  
60 eje motriz, entre el extremo de conexión de la biela al  
motor (punto de potencia), y el de apoyo, siempre natural-  
mente mas cerca de éste, para obtener una mayor multipli-  
cación de la fuerza.

65 Las cremalleras empleadas tienen la particulari-  
dad de que se componen de unos dientes independientes unos  
de otros, integrado cada uno por un vástago con un extre-  
mo cilíndrico que le sirve de extremo de basculación en  
un alojamiento tambien cilíndrico practicado en el soporte,



70 teniendo en el borde una muesca con un cierto grado de -  
abertura, para permitir la oscilación limitada del diente,  
el cual posee tambien un resorte, de tal modo que al mo-  
verse la cremallera en una dirección, las puntas de los  
dientes atacan al piñón y le hacen girar, pero en el mo-  
vimiento de regreso, los dientes de la cremallera bascu-  
75 lan y se esconden dentro de ella al ser presionados por  
los dientes del piñón, actuando entonces los del otro la-  
do. Todos los referidos alojamientos y muescas con sus -  
dientes están cubiertos por una tapa que mantiene en el  
interior de la cremallera los dientes en sus movimientos.

80 Para facilitar la comprensión de las caracterís-  
ticas generales que dejamos descritas, nos valdremos de  
unas láminas de dibujos en las que hemos representado, mas  
bien en forma esquemática, dos casos prácticos de reali-  
zación de este aparato y algunos detalles del mismo. Con-  
viene sin embargo tener presente que, siendo tales dibu-  
85 jos unos simples ejemplos, no deben interpretarse en sen-  
tido restrictivo, sino amplio y general puesto que caben  
muchas otras variantes de realización, según las circuns-  
tancias del acoplamiento del aparato.

90 En los referidos dibujos, sus figuras represen-  
tan como sigue:

- Fig.1.- Vista lateral en alzado del dispositivo,  
empleando una palanca de primer género.
- Fig.2.- Vista en planta del aparato de la fig.1.
- 95 Fig.3.- Vista lateral del dispositivo, utilizan-  
do una palanca de segundo género.
- Fig.4.- Vista en planta del aparato de la fig.3.
- Fig.5.- Detalle ampliado de una cremallera, en



vista lateral. 26 71 92

100

Fig.6.- Perspectiva de un diente de la cremallera, separado de su alojamiento y lugar de actuación.

105

Fig.7.- Sección por A-B, de un lado de la cremallera, practicada por un alveolo, del que se ha extraído el diente.

Fig.8.- Sección por C-D, de un lado de la cremallera, practicada por un alveolo con su diente alojado.

Fig.9.- Vista lateral del piñón.

110

En cuanto a las diversas partes de los aparatos representados en los dibujos, se señalan en ellos como sigue: -1- (figuras 1 y 2), es la palanca de primer género que, para disminuir peso, puede constituirse con un tubo, siendo -2- la horquilla a la que se le articula la biela -3- que irá conectada al cigüeñal, volante, excéntrica, plato de piñones u otro elemento mecánico impulsado por el motor o generador de energía, al que se aplique el aparato del invento. Con -4- se señala el cojinete del punto de apoyo y basculación de la palanca que, precisamente porque

115

120

bascula y no gira, conviene que sea un cojinete de fricción y no de bolas, puesto que éstas se deformarían.

125

Dado que el brazo de potencia de la palanca, que queda definido por los puntos -2- y -4-, conviene que sea lo mas largo posible, dentro de las variadas circunstancias de la aplicación, deberán disponerse dos tirantes -tensores -5-, en la parte superior y otros dos -6- en la parte inferior, o mas o menos y con otra distribución, para darle a la palanca mayor rigidez y evitar cimbrees y



oscilaciones.

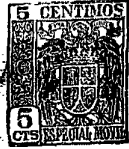
130 En el extremo -7- de la palanca -1-, vemos un bastidor o marco -8-, cuyos dos lados mayores son paralelos y curvos, según curva trazada tomando como centro el centro del punto de apoyo -4-. En esta cremallera y en los bordes internos de dichos lados paralelos y curvos, señalamos con -9- los dientes de un lado, que llevan una orientación y los -10- del otro lado que llevan otra orientación siendo -11- el piñón impulsado a girar por la cremallera -8- y -12- el eje solidario del piñón, que se convierte en eje motriz al recibir la fuerza que toma la palanca -1- de la biela -3- y transmite multiplicada a este eje -12-.

140 Para mejorar las propiedades del aparato, cuando trabaje horizontal, según los dibujos, conviene que el brazo de resistencia (de 4 a 7), incluida la cremallera -8-, pese lo mismo que el brazo de potencia (de 4 a 1). -

145 Aunque esta cuestión de los pesos de la palanca, puede disminuirse hasta ser intrascendente, si la hacemos trabajar vertical.

150 Con -26- se señala un plato en forma aproximada de sector circular, en el que vemos las bolas -27- que pueden ser también rodillos, cuyo dispositivo sirve de guía a los movimientos de basculación de la palanca, adosando junto a dichas bolas o rodillos un plano de roce, de modo que las tensiones de la palanca no la desvien de un movimiento en un plano perpendicular al eje de apoyo o basculación.

155 En el caso de estas figuras 1 y 2, en el cual los dientes del piñón -11- han de estar muy juntos puede disponerse tanto el piñón como la cremallera, con doble -



160

hilera de dientes en su borde, o sea dos hileras de dientes en cada lado del bastidor de la cremallera y dos hileras en el borde del piñón.

165

En el aparato a base de palanca de segundo género que vemos en las figuras 3 y 4, señalamos con -13- a la palanca, que también conviene sea tubular; con -14- y -15- a los tirantes tensores; con -16- a la horquilla en la que se articula la biela -17-; con -18- el cojinete del punto de apoyo y basculación de la palanca; con -19- el disco provisto de las bolas -20-, que también pueden ser rodillos, que rozando con cualquier plano dispuesto a su lado, guiará los movimientos de la palanca en planos perfectamente perpendiculares al eje de basculación; con -21- el bastidor o cremallera, en la que vemos los dientes -22-, orientados en un sentido y los -23- en el otro, siendo -24- la rueda dentada en la que va hecho solidario el eje motriz -25-.

175

180

En los bastidores de las cremalleras, sea la -8- o la -21-, se practicarán unas cavidades cilíndricas -28- que asomarán por los bordes en unas muescas -29- de lados convergentes y en cada cavidad se alojará un diente integrado por un cuerpo cilíndrico -30-, dispuesto en un extremo y por un vástago o cuerpo alargado -31-, que constituye el propio diente. Cada diente oscila por su extremo cilíndrico -30- dentro de la cavidad cilíndrica -28-, sirviendo la muesca -29- como límite del movimiento de oscilación, poseyendo además cada diente un resorte de acero -32- que le obliga a volver a su primitiva posición cada vez que el diente sufre una oscilación empujado por los dientes de la rueda dentada -24- o piñón -11-, cuyos resor

185



190 tes se alojarán en unas depresiones -33-, sujetándose un extremo en ellas y el otro en el diente. Con -34- se señala la tapa que cubre las cavidades y encierra en ellas a los dientes.

195 En el caso de la palanca de segundo género, la actuación del aparato es también la misma, o sea: la fuerza procedente del motor, se transmite desde la biela -17- a la palanca -13- y ésta, basculando por el punto -18- - mueve la cremallera -21- en un movimiento pendular de vaivén o de sube y baja, (según su posición) que obliga a girar a la rueda dentada -24- y con ella al eje -25- que recibe así multiplicada la fuerza del motor, que es lo que se pretende.

200 Como fácilmente se comprenderá, este nuevo aparato puede construirse en variedad de formas, tamaños y materiales, pudiendo alterar en él pequeños detalles secundarios, siempre que persista lo esencial que se expone en la siguiente

205

N O T A  
=====

210 Los puntos nuevos y de propia invención que se presentan para su reivindicación en esta Patente de Invención, son:

215 1ª.- Aparato multiplicador de la potencia de los motores, caracterizado por comprender una palanca de primero o de segundo género, unida articuladamente por un extremo, que será el de potencia, con la biela del motor o generador de energía a que se aplique, mientras que en el punto de resistencia, situado en el otro extremo, o entre el de apoyo y potencia mencionado, dispondrá de un basti-



220 dor con orificio central de lados paralelos internos con  
curva trazada tomando como centro el punto de apoyo y bas-  
culación de la palanca, disponiendo dichos bordes curvos  
del bastidor, de hileras de dientes orientados en sentido  
opuesto los de una hilera con respecto a los de la otra,  
formando dos cremalleras que al bascular la palanca, tanto  
en un sentido como en otro, moverán siempre en el mismo  
225 sentido un piñón o rueda dentada alojado entre dichas cre-  
malleras y engranado con ellas, siendo solidario tal piñón  
o rueda de un eje que constituye el eje motriz receptor -  
de la fuerza desarrollada por el motor o generador y multi-  
plicada por la transmisión de palanca que lo impulsa.

230 2º.-Aparato multiplicador de la potencia de los  
motores, según la precedente reivindicación, caracteriza-  
do porque las cremalleras impulsoras del giro del piñón o  
rueda solidaria del eje motriz, comprenden en sus lados -  
unos alojamientos cilíndricos alineados comunicados cada  
235 uno con una muesca de lados convergentes que asoma al bor-  
de del lado interno, en cuyos alojamientos y muescas van in-  
troducidos y encerrados por una tapa, unos vástagos con un  
extremo cilíndrico, acoplado en el alojamiento cilíndrico  
y con suficiente holgura para que oscilen en él, mientras  
240 que el vástago tiene la posibilidad de moverse en sus os-  
cilaciones, dentro de la muesca y limitado por sus paredes,  
de cuyos vástagos asoman al exterior sus extremos, consti-  
tuyendo los dientes de la cremallera, cada uno de los cua-  
les va dotado de un resorte que lo impulsa a volver a su  
245 primitiva posición cada vez que al pasar sobre ellos el pi-  
ñón, obliga a los dientes a bascular y a ocultarse dentro  
del borde, y por el contrario a atacar a los dientes del



250 piñón y hacerlo girar en el próximo movimiento oscilatorio de la palanca y cremallera, de tal modo que el piñón gira siempre en el mismo sentido, tanto en el movimiento de ida como en el de vuelta de dicha cremallera.

255 3º.- Aparato multiplicador de la potencia de los motores, caracterizado porque las palancas transmisoras de la fuerza del motor, constituidas según las precedentes reivindicaciones, van dotadas de unos tirantes longitudinales que refuerzan su estructura y evitan mimbrees y vibraciones, poseyendo también unos platos dispuestos en plano paralelo al eje longitudinal de la palanca, o en el mismo plano, con unas bolas o rodillos laterales de roce  
260 sobre un plano inmediato, de modo que actúan de guías que impiden desviaciones y obligan a moverse a la palanca en un plano perpendicular al eje de su punto de apoyo o basculación. Y

265 4º.- "APARATO MULTIPLICADOR DE LA POTENCIA DE LOS MOTORES", 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 DIEZ hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 268 líneas.

Valencia, 24 de abril de 1961  
Por autorización del interesado.-

JOSE LÓPEZ  
P. P.

Fig. 1

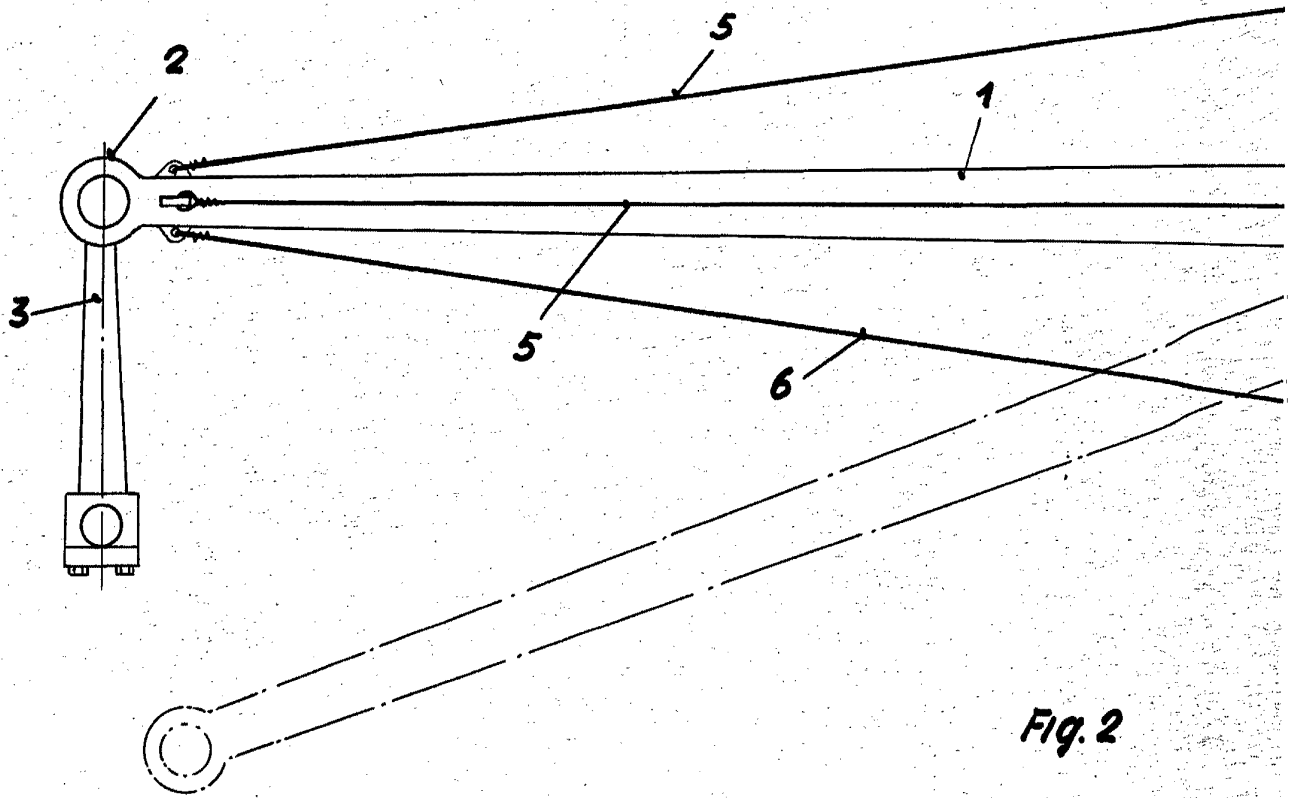
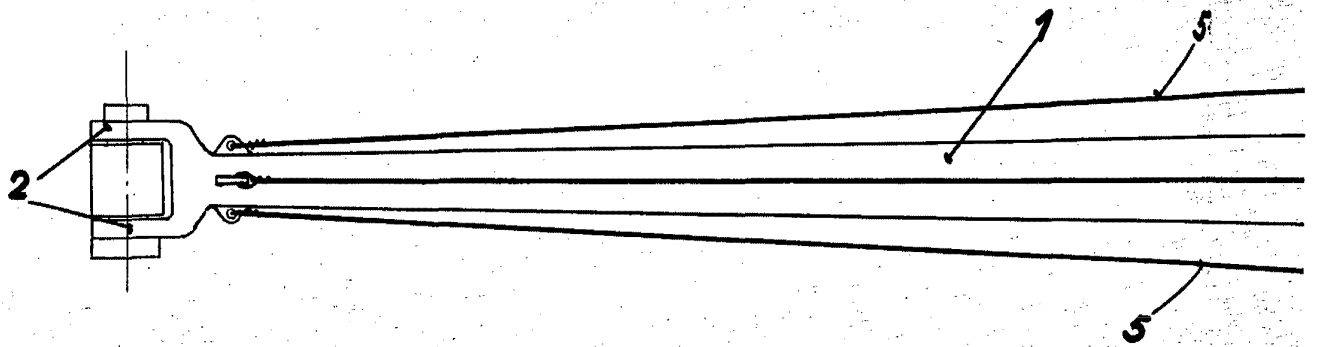


Fig. 2



26 7192

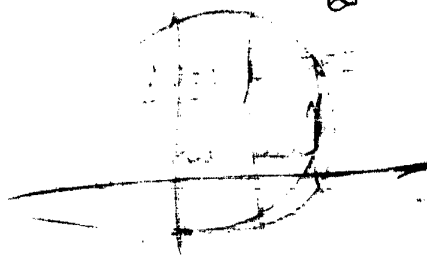
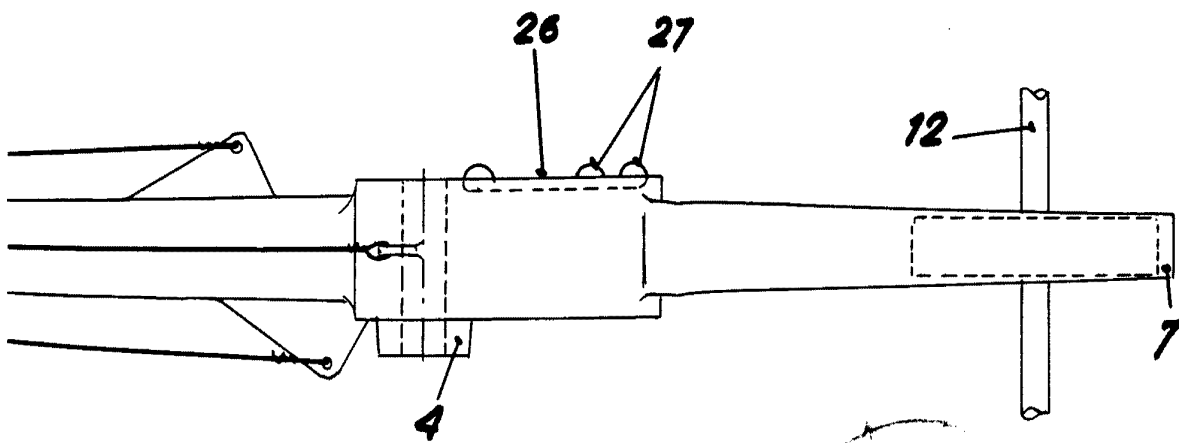
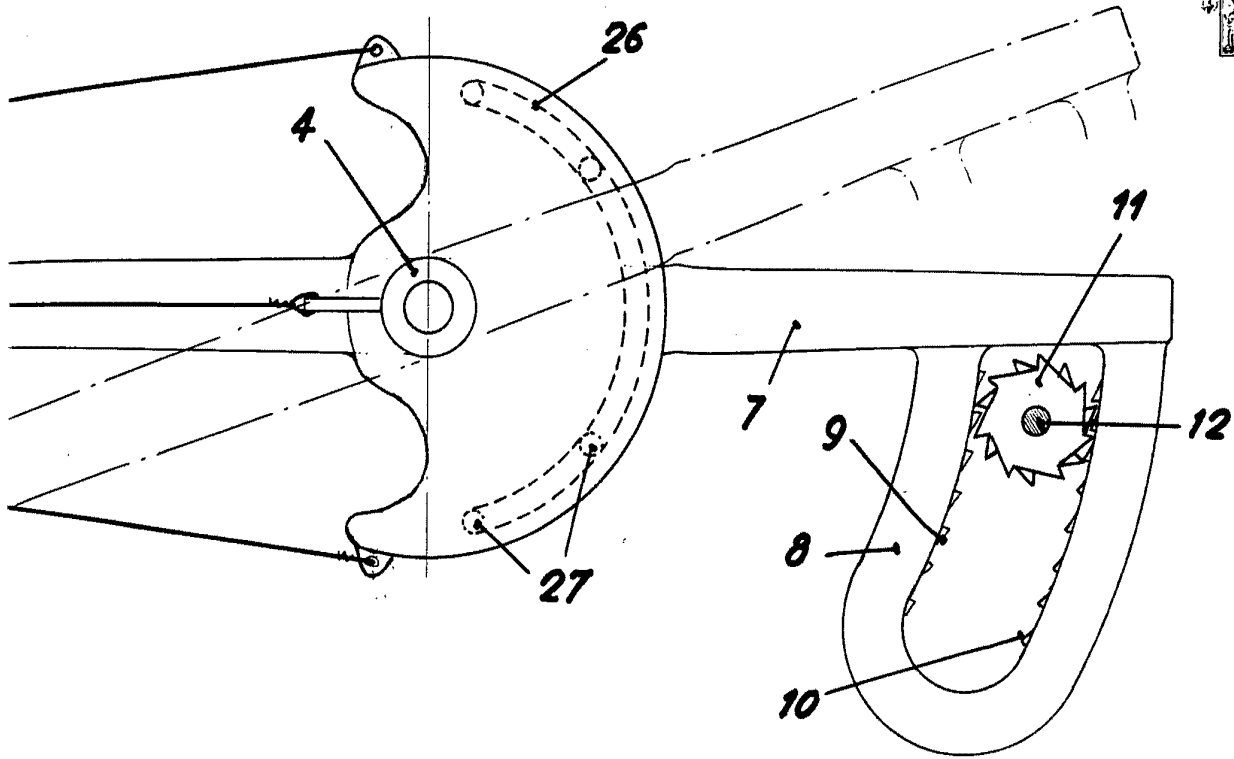
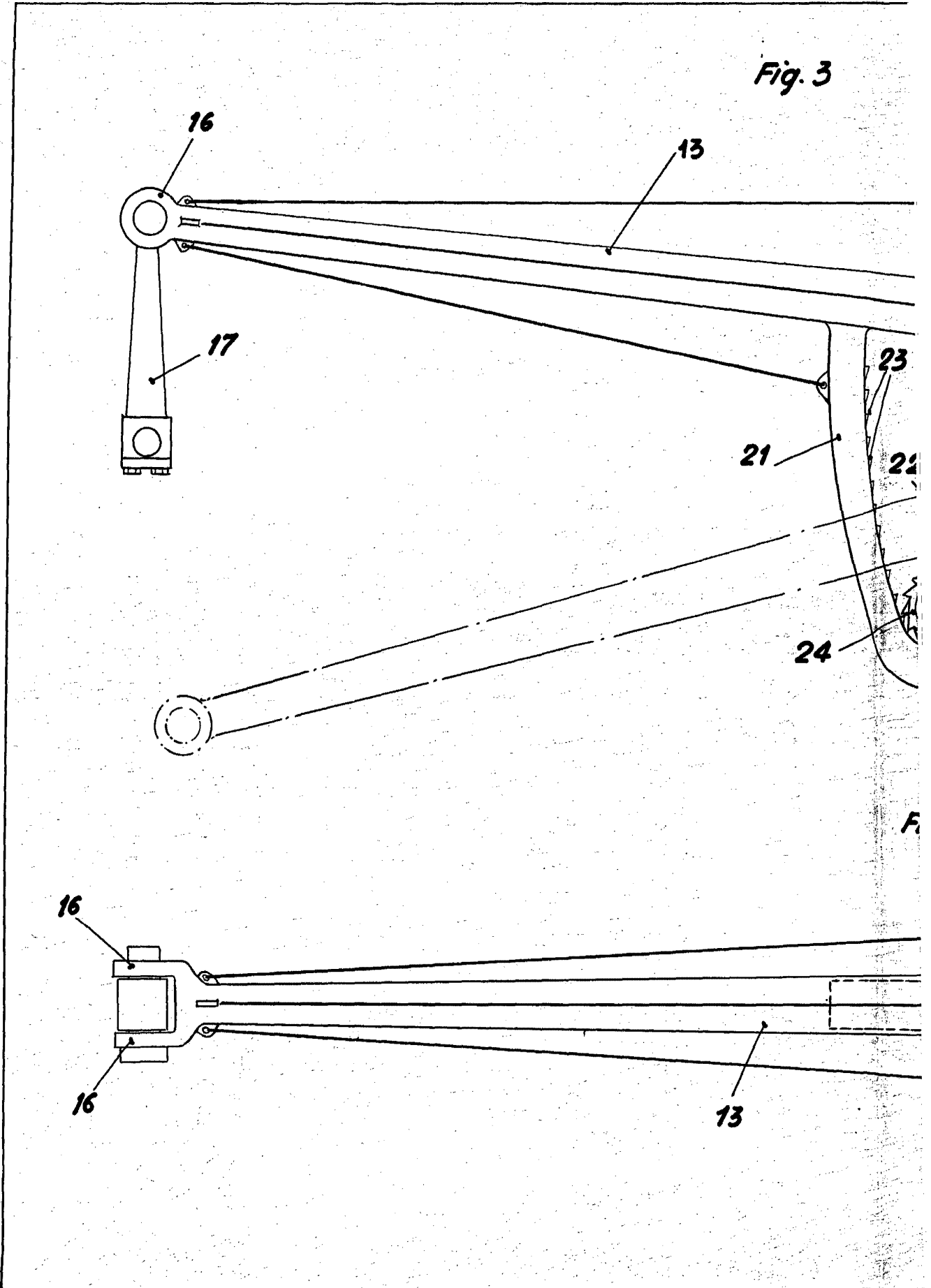


Fig. 3



26 71 92

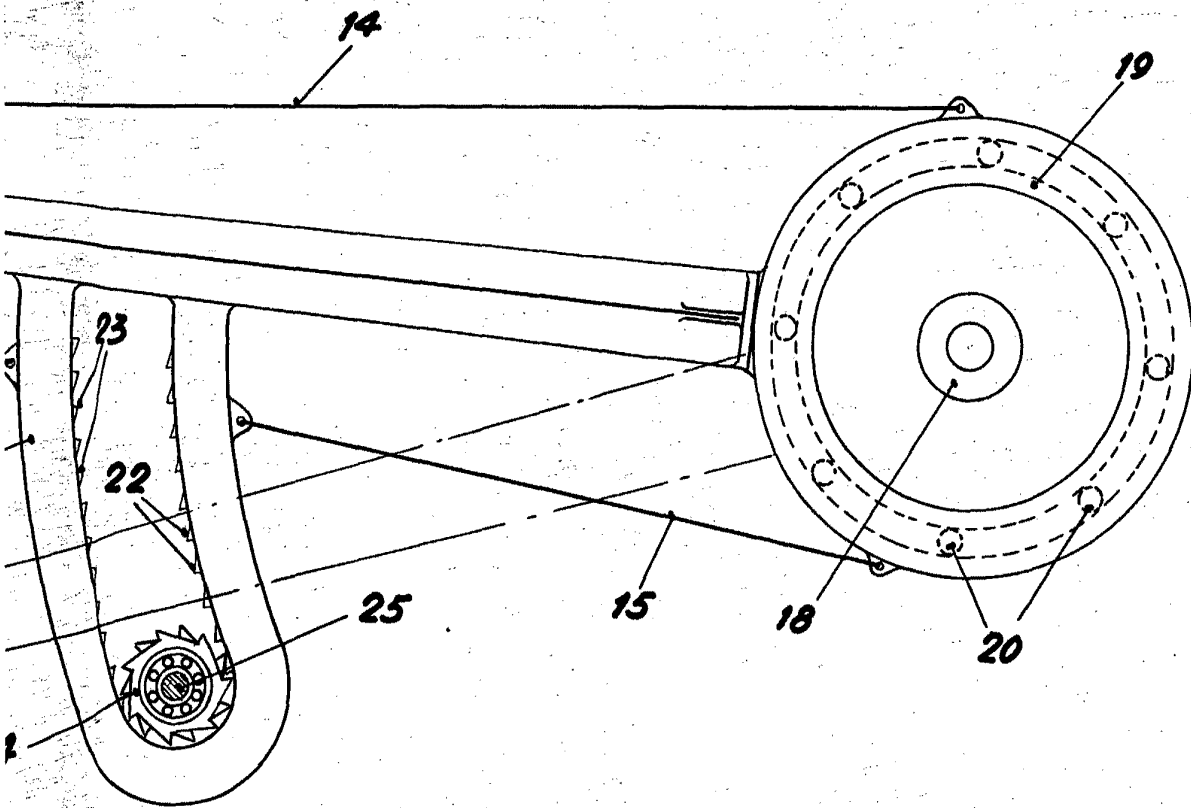


Fig. 4

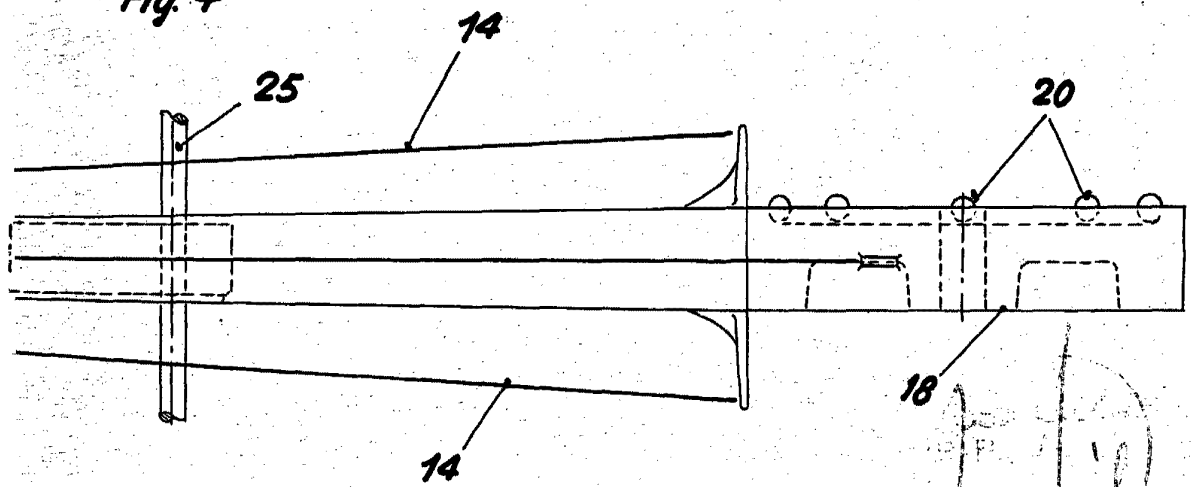
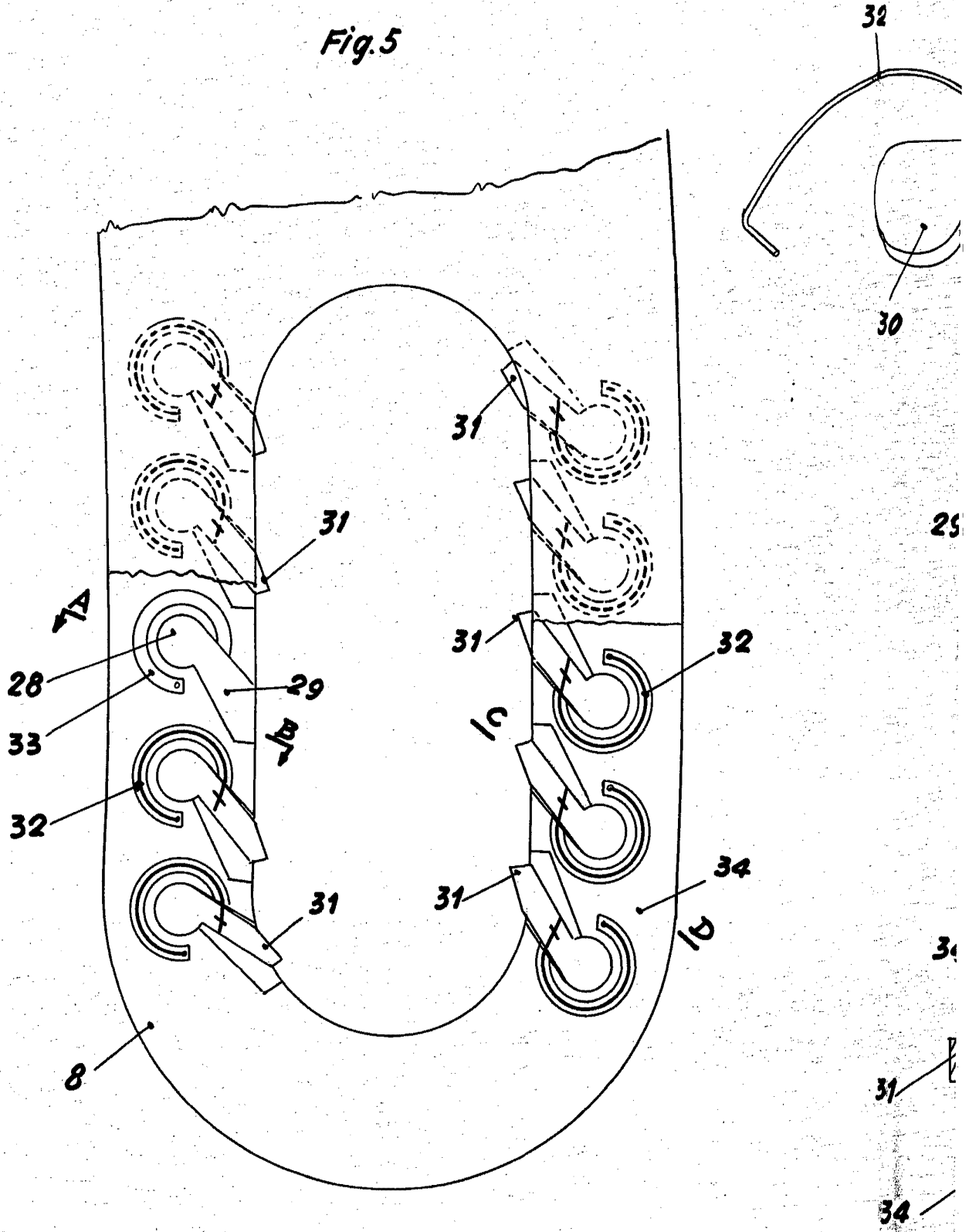


Fig.5



26 71 92

Fig. 6

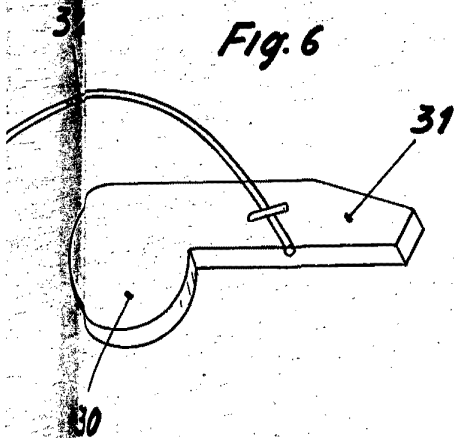


Fig. 9

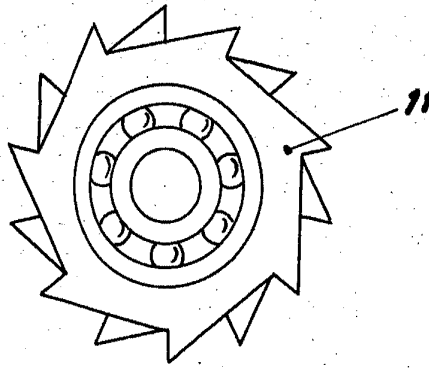
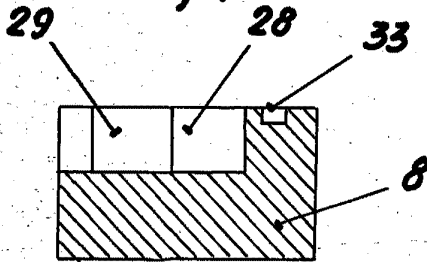
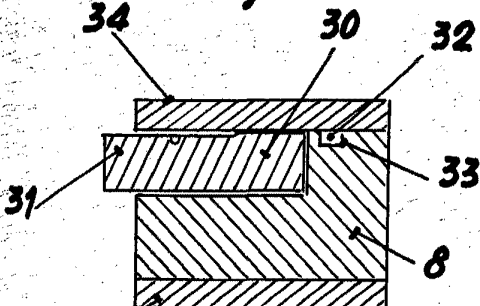


Fig. 7



SECCIÓN A-B

Fig. 8



SECCIÓN C-D

ESCALA VARIABLE  
VALENCIA, 29 ABRIL 1961  
P.A.

