

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286570	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 7 MAYO 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 NOV. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Ind. Cl. GOLF 17/32

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RECREATIVAS".

(71) SOLICITANTE (S)

VIDEO DENS, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ctra. Toledo Km. 17,450 FUENLABRADA (Madrid)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

La firma solicitante

(74) REPRESENTANTE

JUAN JOSE ALONSO YAGUE (203-8)

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un mecanismo impulsor de bolas para máquinas recreativas es decir a un mecanismo con el que se consigue la basculación de cada una de las palancas o "flippers" con que se impulsan las bolas, por parte del jugador, en sentido ascendente y en contra de la gravedad, en determinado tipo de máquinas recreativas.

10 Como es sabido en este tipo de máquinas se define un tablero de juego, inclinado, por el que tiende a descender la bola de juego, por efecto de la gravedad contando el jugador para oponerse a tal descenso con dos o más flippers capacitados para impulsar la bola en sentido ascendente y, en función de la habilidad del jugador, para orientarla hacia aquellas zonas más convenientes del tablero de juego, en orden a potenciar la puntuación obtenida y a mantener la bola en situación de juego durante el mayor periodo de tiempo posible.

25 Como también es sabido, la solución adoptada para el accionamiento de los flippers, desde tiempo inmemorial, consiste en una bobina electromagnética cuyo núcleo movil hace bascular al flipper o palanca de lanzamiento de la bola, bobina en la que se establece un doble arrollamiento, de manera que al actuar sobre

5 el pulsador correspondiente se produce la alimentación simultánea de ambos devanados, mientras que al alcanzar el flipper su posición límite de basculación uno de los bobinados se desactiva, de manera que si el jugador mantiene el pulsador accionado, tan solo se mantiene excitado uno de los devanados de la bobina, suficiente para mantener al flipper en tal posición, con un menor consumo energético y con un menor calentamiento para la bobina en su conjunto.

10 Pues bien, a partir de esta estructuración básica el mecanismo impulsor que la invención propone centra sus características en una especial configuración y estructuración para los diferentes elementos accesorios con los que se consigue el soporte de la bobina, el soporte del eje de basculación del flipper, la transmisión del movimiento de un elemento a otro y el control del circuito de alimentación de los devanados de la citada bobina. De forma más concreta mediante la estructuración que se preconiza se consigue un bloque compacto, de alta fiabilidad operativa y que ofrece una gran sencillez de montaje y un mantenimiento mínimo.

25 De forma más concreta el mecanismo impulsor que se preconiza está constituido a partir de una chapa base, de configuración en omega, con sus alas extremas perforadas para paso de los tornillos de fijación de la misma a la cara inferior del tablero de juego,

5 solidarizandose a la rama media de dicha chapa base y en su cara inferior, un perfil en U, concretamente a través de una de sus ramas laterales, provisto en ambas ramas laterales de sendos taladros en los que se acoplan respectivos cojinetes de fricción para el eje de la palanca basculante o flipper propiamente dicho, fijandose el cojinete inferior por atornillamiento a la rama también inferior de esta pieza en U, a la vez que el cojinete superior se fija a la rama también superior de tal pieza, simultaneamente a la fijación de esta última a la chapa base.

10 El el sector libre del eje de la palanca basculante, definido entre ambos cojinetes, se establece una biela materializada en dos brazos paralelos solidarizados a un casquillo intermedio, casquillo que se rigidiza al eje de basculación mediante una pareja de tornillos prisioneros, mientras que entre las zonas extremas de dichos brazos de la biela se establece a su vez un pasador transversal al que es solidaria una cabeza de material plástico, solidaria a su vez del núcleo de la bobina y que se prolonga en un vástago guía que juega en un orificio de la rama media de la pieza en U, de manera que el núcleo móvil de la bobina, en sus desplazamientos longitudinales, queda guiado no solo por el propio cuerpo de la bobina sino también por el citado vástago extremo.

25 Por su parte la bobina se fija a la chapa base

5 mediante dos pletinas acodadas en L, constituyendo una de tales pletinas, además el punto de fijación para el extremo del resorte recuperador del brazo basculante o flipper, cuyo otro extremo se une a el orificio de una orejeta existente en uno de los brazos laterales de la biela, situado en oposición al orificio del pasador de acoplamiento para el núcleo móvil de la bobina.

10 Como complemento de la estructura descrita se ha previsto la existencia en la placa o chapa base de una aleta acodada, preferentemente obtenida por corte y en embutición a expensas de su propio material, aleta que constituye el soporte para un interruptor del
15 circuito de alimentación de uno de los devanados de la bobina, interruptor que se mantiene normalmente cerrado y que, cuando la citada bobina es excitada y la biela bascula, en situación límite de tal basculación se abre, merced a la existencia en uno de los
20 brazos de la biela, de un tope que incide sobre un empujador elástico, empujador que a su vez incide sobre uno de los dos flejes elásticos que participan en el interruptor.

25 Cabe destacar también, como otra de las características de la invención, que la citada biela presenta idéntica configuración en cada uno de sus dos brazos, a la vez que éstos son simétricos con respecto a su eje longitudinal, incorporando pues tales brazos

sendas orejetas perforadas para fijación del resorte recuperador y sendas parejas de topes de incidencia sobre el interruptor eléctrico, en orden a que dicha biela resulte operativa en cualquier situación de montaje en el seno del mecanismo, y tanto si éste actúa a derechas como a izquierdas.

Volviendo nuevamente a la cabeza de naturaleza plástica asociada a la extremidad libre del vástago de la bobina, con ella se consigue además del efecto de guiado anteriormente citado, evitar el impacto "metal-metal" originado en la recuperación elástica del dispositivo, si el vástago de la bobina incidiese directamente sobre la rama media del perfil en U, también metálico.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado de un mecanismo impulsor de bolas realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención, por su cara lateral correspondiente a la zona superior del tablero de juego.

La figura 2.- Muestra una vista en planta infe-

rior del mismo mecanismo.

La figura 3.- Muestra un perfil del mismo mecanismo.

La figura 4.- Muestra un alzado lateral opuesto al de la figura 1.

La figura 5.- Muestra otro perfil, opuesto en este caso al de la figura 3.

La figura 6.- Muestra, finalmente, una vista en planta superior del repetidamente citado mecanismo impulsor de bolas.

A la vista de estas figuras puede observarse como el mecanismo impulsor de bolas que se preconiza se constituye a partir de una chapa base 1, de configuración en omega, la cual resulta claramente visible en las figuras 1 y 4, cuyas alas extremas 2 están provistas de orificios 3 para su atornillamiento a la cara inferior del tablero, tablero que será atravesado por el eje 4 al que está solidarizado el brazo basculante o flipper 5, que obviamente quedará situado sobre la cara superior el mencionado tablero de juego, para que pueda llevar a cabo su función impulsora.

A la cara inferior de la chapa base 1 y en correspondencia con la zona de ubicación del eje 4, se solidariza un perfil en U 6, concretamente a través de una de sus ramas laterales, que también es atravesada por el eje 4, acoplándose en dicha rama lateral de la pieza en U 6 y en la propia pieza base 1, un coji-

nete de fricción 7 que se solidariza mediante los propios tornillos 8 de fijación entre las piezas 1 y 6, asociándose a la rama lateral opuesta e inferior de la pieza en U 6 otro cojinete 9 semejante al anterior y complementario para la normal basculación del eje 4.

Entre ambos cojinetes 7 y 9 sobre el eje 4 se monta una biela materializada en un casquillo 10 que se rigidiza al eje 4 con la colaboración de casquillos prisioneros 11, siendo solidarios a dicho casquillo 10 dos brazos laterales 12, que configuran la biela propiamente dicha y que cerca de su extremidad libre son atravesados por un pasador 13 que establece el nexo de unión articulada de dicha biela a una cabeza 14 solidarizada al vástago 15 de la bobina o electroimán 18 encargada de accionar al brazo basculante o flipper 5.

En este sentido cabe destacar el hecho de que la cabeza 14 es de naturaleza plástica, evitándose el choque "metal-metal" del vástago 15 contra la rama media de la pieza en U 6, en la recuperación elástica del mecanismo, al interrumpirse la alimentación de la bobina 16, a la vez que dicha cabeza 14 se prolonga en un vástago 17, de reducido diámetro, que atraviesa un orificio 18 existente en la rama media de tal pieza en U 6 y actuando así como guía para el correcto deslizamiento longitudinal del vástago 15.

La bobina 16 está montada sobre la placa base 1 con la colaboración de dos pletinas angulares 19 y 20, contando esta última con una orejeta lateral 21 perforada, para acoplamiento de uno de los extremos del muelle recuperador 22 del dispositivo, el cual por su otro extremo se fija a otra orejeta perforada 23, existente en este caso en uno de los brazos 12 de la biela, concretamente en oposición al extremo de ubicación del pasador 13.

Además, en la chapa base 1, mediante corte y embutición a expensas de una ventana inoperante 24, se obtiene una aleta acodada 25 que constituye el soporte para el interruptor 26, materializado en dos flejes 27, con sus correspondientes terminales de contacto 28, sobre uno de los cuales actúa un empujador electroaislante 29, que a su vez es accionado por un tope 30 establecido en uno de los brazos 12 de la biela, concretamente cuando ésta alcanza la situación límite de basculación del brazo o flipper 5 en sentido operativo, de manera que en esta situación se abren los contactos 28 del interruptor 26 y se interrumpe la alimentación a uno de los dos devanados de la bobina 16.

Tal como anteriormente se ha dicho y como puede observarse en las figuras, los dos brazos 12 de la biela son idénticos entre sí y cada uno de ellos presenta topes 30 en sus dos laterales opuestos, de mane

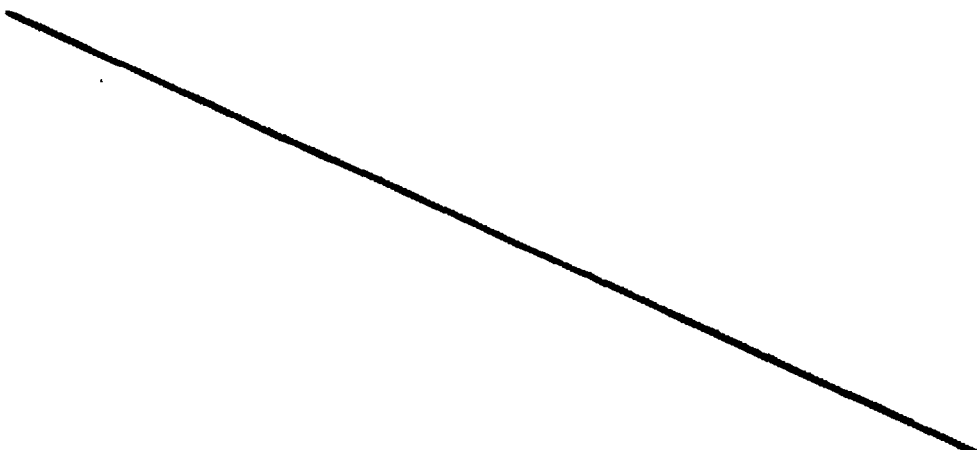
5 ra que la biela resulta operante en cualquier posición de montaje con respecto a la estructura soporte general, para actuar siempre, a través de uno cualquiera de estos topes, sobre el empujador 29 que controla el interruptor eléctrico.

10 Finalmente, como complemento de la estructura descrita y como se observa especialmente en la figura 3, en la base de la bobina 16 correspondiente a la pletina angular soporte 20, se establece la correspondiente placa 31 con los terminales de conexión 32 para los dos devanados de dicha bobina.

15 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

20 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

25 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.



REIVINDICACIONES

5 1.- MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RE-
CREATIVAS, que siendo del tipo de los que incorporan
un brazo basculante, actuante como elemento impulsor,
cuyo eje de basculación es accionado por el núcleo
móvil de una bobina electromagnética, en contra de
10 la tensión de un resorte recuperador, esencialmente
se caracteriza porque se constituye a partir de una
chapa base, de configuración en omega, con sus alas
extremas provistas de taladros para su fijación a la
cara inferior del tablero de juego, y a cuya rama me-
15 dia, por uno de sus extremos, se fija un perfil en
U, a través de una de sus ramas laterales, cuyas ra-
mas laterales al igual que la propia chapa base son
atravesadas por el eje del brazo basculante, concreta-
mente con la colaboración de dos cojinetes de fric-
ción, el inferior que se atornilla directamente a la
20 rama inferior del perfil en U, y el superior que se
fija simultáneamente a la fijación de la rama lateral
superior del perfil en U a la chapa base, habiendose
previsto que entre ambos cojinetes y sobre el citado
eje se instale la biela accionada por el vástago del
electroimán.

25 2.- MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RE-
CREATIVAS, según reivindicación 1, caracterizado por-

que la citada biela está constituida mediante un casquillo intermedio, que se solidariza el eje con la colaboración de tornillos prisioneros, casquillo al que son solidarios dos brazos paralelos, determinantes de la biela propiamente dicha, en cuya extremidad libre se implanta un pasador transversal que relaciona dicha biela con una cabeza solidarizada a la extremidad libre del vástago del electroimán, con la particularidad de que dicha cabeza, destinada a incidir sobre la rama media del perfil en U, en la recuperación del dispositivo, es de naturaleza plástica, y se prolonga en un vástago también plástico que atraviesa un orificio de la rama media del perfil en U y que actua como guia para el deslizamiento longitudinal del núcleo móvil de la bobina.

3.- MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RE-CREATIVAS, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la bobina se fija a la chapa base en omega con la colaboración de dos pletinas en L, atornilladas a dicha chapa base, de las que la pletina extrema presenta una orejeta perforada para acoplamiento de uno de los extremos del resorte recuperador cuyo otro extremo se relaciona con la biela, a través de una orejeta perforada de esta última situada en oposición al extremo libre y operativo de dicha biela o brazo.

4.- MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RE-

5 CREATIVAS, según reivindicaciones anteriores, caracte
rizado porque la citada biela incorpora un tope que,
en situación límite de basculación del brazo, incide
sobre un empujador electroaislante que a su vez actua
sobre un interruptor de láminas flexibles, habiendose
previsto que este conjunto, es decir el interruptor
y el empujador, esté montado sobre una aleta acodada
existente en la chapa base y obtenida por corte y embu
tición de la misma.

10 5.- MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RE-
CREATIVAS, según reivindicaciones anteriores, caracte
rizado porque los dos brazos constitutivos de la biela
son idénticos entre sí y presentan cada uno de
ellos una orejeta perforada para acoplamiento del mue
lle recuperador, y dos topes laterales de incidencia
15 sobre el empujador del interruptor, todo ello en or
den a que la biela pueda ser montada en cualquier po
sición manteniendo su operatividad con respecto a los
elementos anteriormente citados.

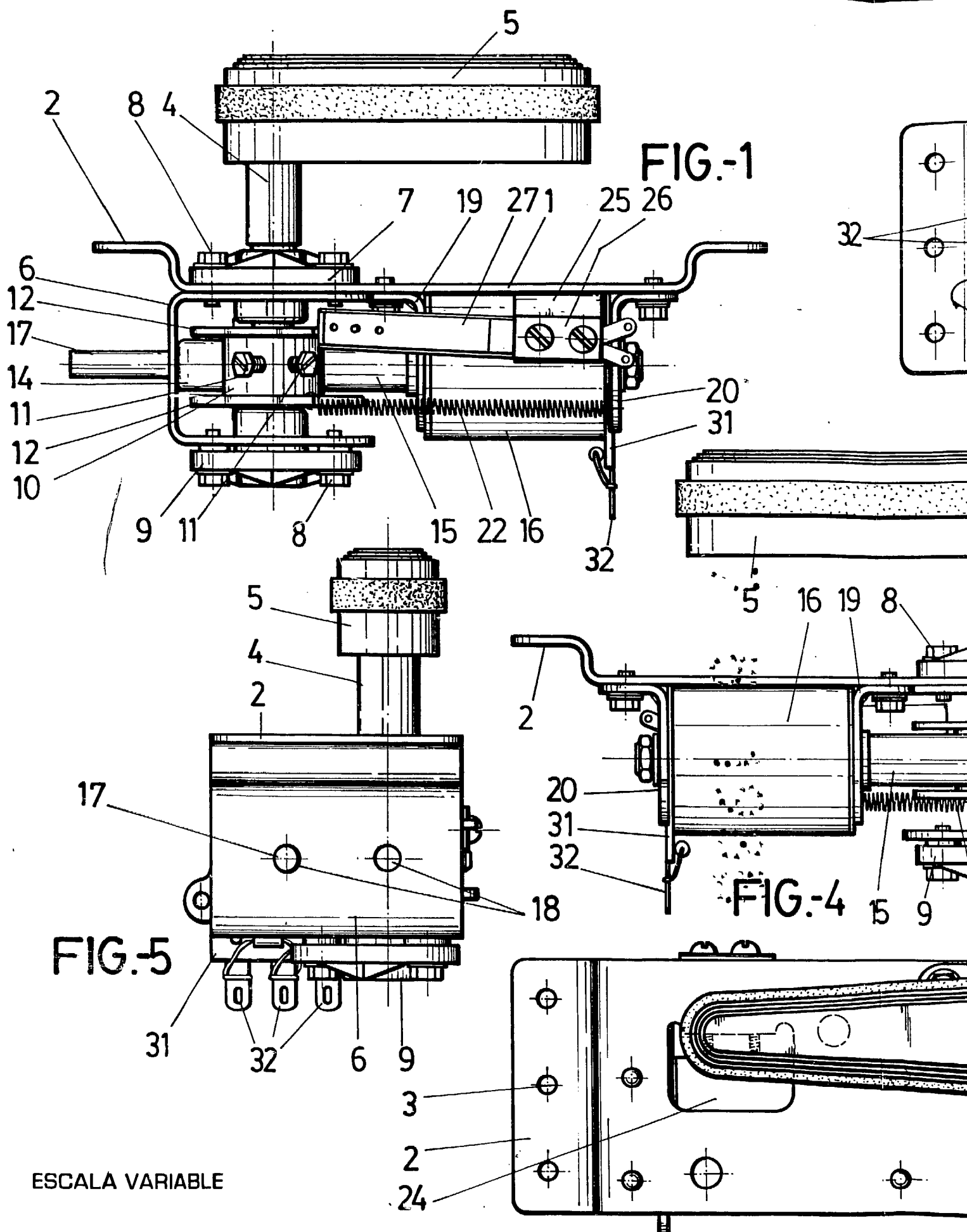
20 6.- MECANISMO IMPULSOR DE BOLAS PARA MAQUINAS RE-
CREATIVAS, según queda descrito y reivindicado en la
presente memoria que consta de trece hojas todas
ellas escritas a máquina por una sola de sus caras
y se representa en los dibujos que se acompañan.

25 Madrid, 7 MAYO 1985

p. a.

JUAN JOSE ALONSO YAGUE
P. P.


Jesús Plcazo Sierra



ESCALA VARIABLE

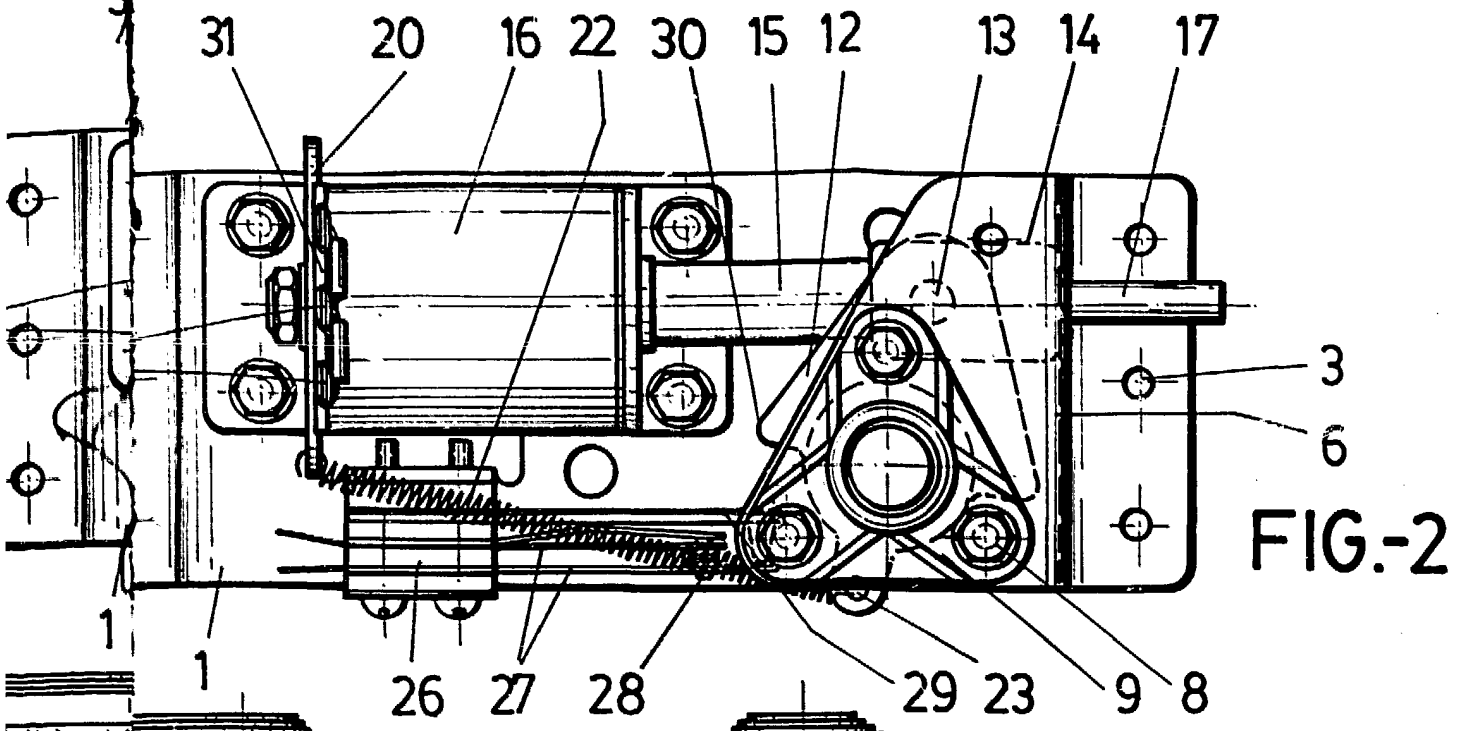


FIG.-2

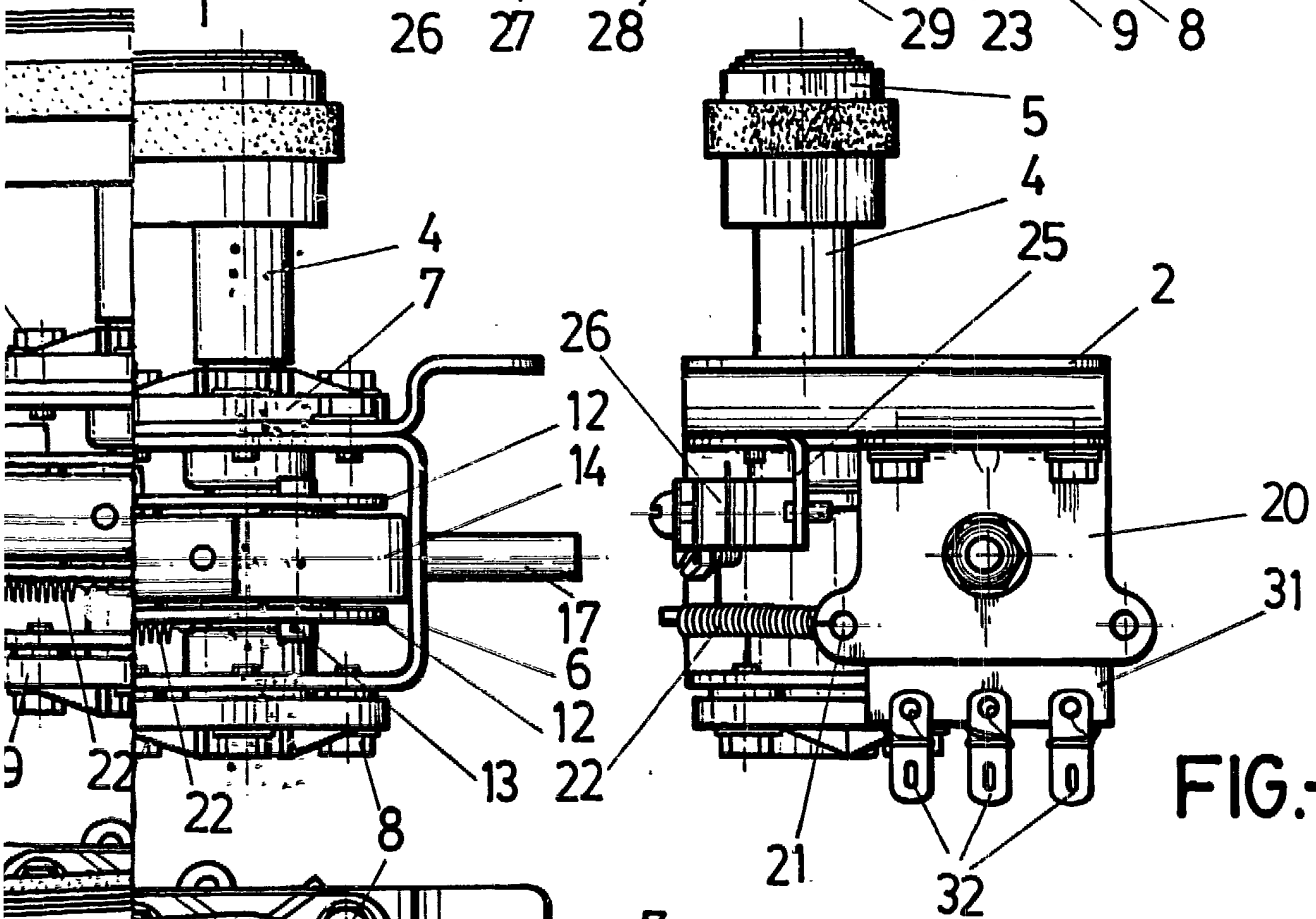


FIG.-3

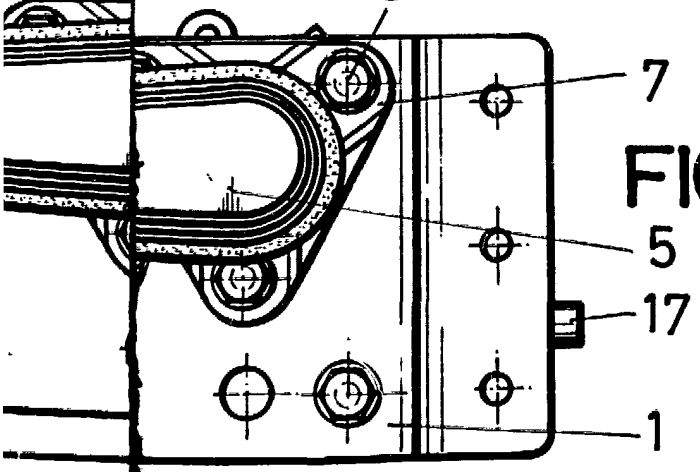


FIG.-6

MADRID | 7 MAYO 1985
JUAN JOSE ALONSO YAGUE
P. P.

Jesús Picazo Sierra