

11-10-972

! 170396

MODELO DE UTILIDAD

Z/M.U.-29/71*Memoria Descriptiva**sobre:*

GRUA DE JUGUETE.



26 JUN 1980

*Solicitante* Doña Maria Ferruca Agudo, de nacionalidad española,  
residente en Avda. Meritxell, 90 - ANDORRA LA VIEJA -

La presente invención se refiere a una grua de juguete, la cual representa exactamente las empleadas para la construcción de grandes edificios, presentando movimiento de rotación sobre su eje, traslación del puente grua sobre el carril de vuelo, elevación y descenso de este puente

5.



grua, apertura y cierre de la pala cargadora y giro de rotación de éste sobre su eje, todo ello mediante motores impulsados por pilas y dirigidos a distancia.

5. El objeto de la presente invención se refiere a una grua que abarca todos los movimientos posibles de una máquina de esta especie, por estar compuesta de un pie o base de sustentación sobre el que se apoya la columna central de la grua. En el extremo superior de dicha columna descansa el extremo de la "pluma" transversal, que se prolonga mediante el acoplamiento del contrapeso que al mismo tiempo es receptor de las pilas. Suspendido del carril de la "pluma" se desliza el carro de traslación del que cuelga el mecanismo de enganche con su pala cargadora o si se prefiere un gancho sujeto a ésta, según sea la carga a elevar.
- 10.
- 15.

- Sobre el extremo superior de la columna, exenta el mecanismo, descansa el extremo de la pluma sobre el cual se ajustan el motor que mediante un sistema de piñones pone en rotación una gran corona de dientes interiores haciendo girar la "pluma" en la dirección deseada; un motor que mediante una transmisión hace girar un eje cuadrado montado a lo largo de la "pluma" y que atravesando el carro de traslación y elevación, hace girar un tambor al que se arrolla la cadena que suspende el sistema de enganche; un motor que mediante su transmisión hace girar una polea en la que va montada una cuerda fina que va de ésta al extremo opuesto de la "pluma", y que en un punto cualquiera, se sujeta al carro de traslación arrastrando a éste en la dirección que se desee.
- 20.
- 25.

30. El mecanismo de enganche ó suspensión, esta constituido por un motor que por medio de una transmisión

10-972 | 170396



- 3 -

- convencional mueve, de una parte, el mecanismo de apertura y cierre de la pala cargadora mediante una cuña circular sobre cuya arista descansa un saliente del extremo de la palanca, reposando, el extremo mismo de la palanca sobre la cabeza de un eje rematado en cono e introducido éste entre la abertura de las dos mitades de la pala cargadora obligando su apertura. El cierre de éste se va produciendo según el giro de la cuña circular que hace elevar la palanca y haciendo que el cono del eje sea expulsado hacia arriba por la acción de un muelle dispuesto en uno de los ejes que lleva cada una de las mitades de la pala obligándoles a una constante apertura. Al mismo tiempo, la palanca que presiona la cabeza del cono y que forma una uve lleva dispuesto en su extremo opuesto un muelle que obliga a una presión constante sobre la cabeza del cono.
- El giro rotativo de la pala cargadora se efectúa a través de un eje vertical con dos piñones en cada uno de sus extremos solidarios a sendas coronas con dos salientes enfrentados cada una entre los cuales lleva un cilindro solidario con el eje vertical, formando cada una de sus dos caras dos rebajos de forma que la parte superior de uno va declinando hasta coincidir con la parte inferior del otro. Estos rebajos están dispuestos de tal forma que cuando el cilindro gira en una dirección los dos rebajos coinciden con los salientes de su correspondiente corona arrastrando a ésta y moviendo la corona dentada correspondiente al eje solidario con la cuña circular, provocando así el movimiento de apertura, de la pala cargadora. Si el cilindro en sentido contrario, debido a la inversión de marcha de su motor, entonces es la corona contraria a la anterior la que engancha con los rebajos de
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



- 4 -

5. éste, imprimiéndole el otro movimiento de giro rotativo de la pala cargadora, al conectar con una corona en cuyo extremo del eje lleva un piñón que engrana con otra corona solidaria al soporte de la pala cargadora, haciendo a ésta sobre su eje.

Para una mejor comprensión de la presente invención, se hace a continuación una descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10. La figura 1, representa una vista en planta de la parte superior de la pluma y su contrapeso.

La figura 2, representa una vista de la parte inferior de la pluma.

15. La figura 3, representa una vista en alzado de la parte superior de la columna, pluma, contrapeso, carro de deslizamiento y parte del sistema recogedor.

La figura 4, representa una vista en alzado del sistema del recogedor, en la cual se aprecia la disposición del sistema de apertura y cierre de la pala.

20. La figura 5, representa una vista de perfil del sistema recogedor representado en la figura 4.

Las figuras 6 y 7 representan detalles ampliados de las figuras 4 y 5.

25. Como puede apreciarse en los dibujos, la grua según la invención se constituye de una columna 1, montada sobre una base, no representada. Sobre dicha columna 1 se monta giratoriamente la pluma 2, para lo cual va dotada, en uno de sus extremos, de una zona circular 3 en la cual se aloja el motor 4 encargado de proporcionar el movimiento de giro a la pluma 2, mediante la acción  
30. de un engranaje 5 unido en movimiento al motor que actua



sobre una corona fija 6 interiormente dentada.

- Sobre la pluma 2 se desplaza longitudinalmente un carro 7, sobre el cual va montado un tambor 8 de forma longitudinalmente desplazable sobre un eje cuadrado 9, encargado de su accionamiento. El eje cuadrado 9 recibe el movimiento del motor 10, a través de una transmisión 11, y se lo transmite al tambor 8, el cual según el sentido de giro arrolla o desemrolla una cadena o cable 12 de la cual se encuentra suspendida el recogedor 13.
- El desplazamiento del carro 7 se efectúa mediante el motor 14 que mediante la transmisión 15 actúa sobre la polea 16 encargada de mover la correa 17 cuyos extremos se encuentran fijados en 19 al carro 7, después de haber pasado uno de ellos por la polea loca 18. Según que el movimiento de la polea 16 se efectúe en un sentido u otro, el movimiento del carro 7 se efectuará también en un sentido u otro. El extremo de la pluma 2 próximo a la columna 1 se dispone el contrapeso que se constituye de una estructura 20 en la que se monta una batería de pilas 21 encargadas de suministrar energía a los motores para que la grúa efectúe sus movimientos. El montaje del contrapeso se efectúa por medio de los salientes 22 que cooperan con las ventanas 23, efectuándose al mismo tiempo que este montaje la conexión de los conductores de corriente 24 del contrapeso con los terminales 25 de la pluma. Para dar mayor rigidez al conjunto y afianzar los extremos se disponen por su parte superior los tirantes 26 sujetos a un punto central, no representado, y a las proximidades de los extremos de la pluma y del contrapeso.
- El sistema recogedor 13 consta de un motor 27



- que mediante una transmisión apropiada pone en marcha el mecanismo que impulsará a la palanca 28, presionando sobre el eje 29, haciendo penetrar su extremo en forma de cono 30 entre la abertura de las dos mitades de la pala 31 obligando su apertura. Cuando la palanca 28 deja de presionar sobre el eje 29, éste, por la acción del resorte 32 sujeto a uno de los dos ejes de la pala 31, hace que esta se abra,
5. El accionamiento de la pala 31 se efectúa de la forma siguiente, figuras 6 y 7, El motor 27, para proceder a la apertura de la pala, actúa, por medio de su transmisión sobre el cilindro 33 solidario al eje. Girando el cilindro 33 a la derecha según el dibujo, arrastra, a la corona 34, que a su vez hace girar al volante 35, arrastrando en su giro a la cuña circular 36, de forma que por su diferencia de espesor, el saliente 37 de la palanca 28 que descansa sobre su arista, presiona sobre el eje 29, haciendo descender al cono 30, el cual abre la pala 31. El saliente 37 de la palanca 28 es obligado por el resorte 38 a permanecer en contacto constante con la arista de la cuña 36.
10. Para proceder al giro rotativo de todo el recogedor 13, el mismo motor 27 por medio de la misma transmisión hace girar el cilindro 33 a izquierdas encajando entonces los salientes de la corona 39 y arrastrando al engranaje 40, este hace girar el piñón 41, obligando a su vez a la corona 42, solidaria con el soporte del sistema recogedor.
15. 20. 25.

#### N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente in-
- 30.

11404972

170396



- 7 -

- dicadas son susceptibles de modificaciones o mejoras de realización en cuanto no alteren su principio fundamental. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20 años,
5. sobre: GRUA DE JUGUETE; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Grua de juguete, la cual representa con exactitud a las empleadas en la construcción de grandes edificaciones, caracterizada porque el contrapeso de la grua lo constituye una estructura en la que se monta una batería
10. de pilas, acoplándose dicha estructura al extremo de la pluma por medio de dos salientes que cooperan con dos ventanillas efectuándose al mismo tiempo que este montaje la conexión de los conductores de corriente del contrapeso con los terminales de la pluma de forma que la energía de las pilas
15. llegue a tres motores dispuestos en la pluma y que respectivamente mueven: el primero la pluma, haciéndola girar mediante una transmisión y un piñón que engrana con el interior dentado de una corona fija; el segundo el carro haciéndole trasladarse longitudinalmente sobre la pluma, mediante
20. una transmisión, una polea conductora y una polea loca alrededor de las cuales pasa una correa cuyos extremos se fijan al carro; y el tercero al tambor que se dispone en el carro, al cual hace girar mediante una transmisión y un eje cuadrado sobre el cual se puede desplazar el citado
25. tambor en el movimiento del carro, siendo la misión de este tambor arrollar una cadena que hace subir o bajar al recogedor de la grua, y a un motor dispuesto en el recogedor y que es el encargado del movimiento de la pala.
30. 2.- Grua de juguete, según la reivindicación 1, caracterizada porque el accionamiento de la pala se efec-



- túa haciendo girar un rodillo en un sentido o en otro según se desee abrir o cerrar la pala, haciendo girar dicho rodillo mediante una de las dos transmisiones que presenta, a un rodillo en forma de uña sobre cuya arista se apoya constantemente por acción de un resorte un saliente de una palanca, siendo dicha palanca la que acciona un eje cuyo extremo termina en forma de cono, el cual actúa haciendo que se abra la pala cargadora, efectuándose el cierre de la pala mediante un resorte, al girar el cilindro en sentido contrario y hacer la cunña elevarse a la palanca dejando libre al eje.
- 5.
- 10.

3.- Grúa de juguete, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

MARIA FERRUCA AGUDO

GOMEZ ACEBO Y MOJES  
C. B. Firmado: F. Hernández Ruiz

26 JUN. 1971

170396

170396

26 JUN 1971

1971

FIG. 1.

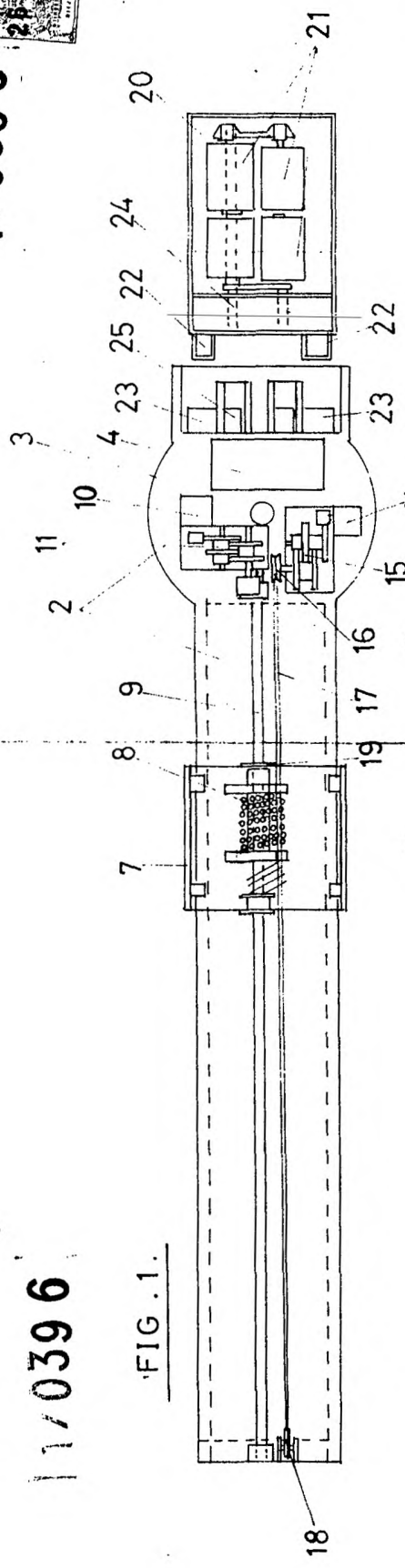


FIG. 2.

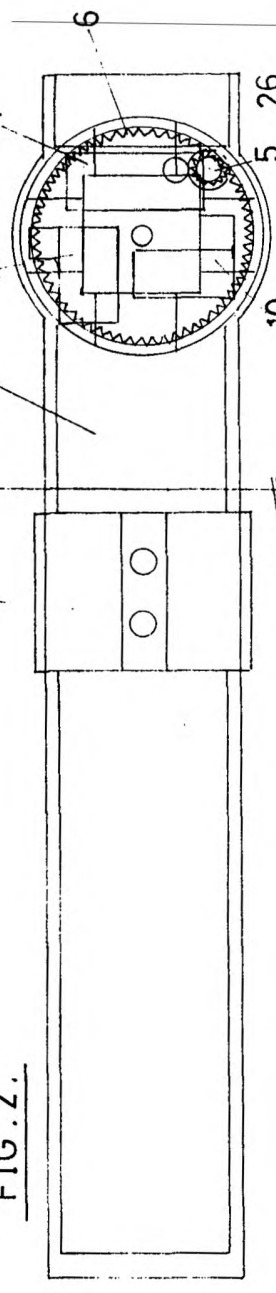
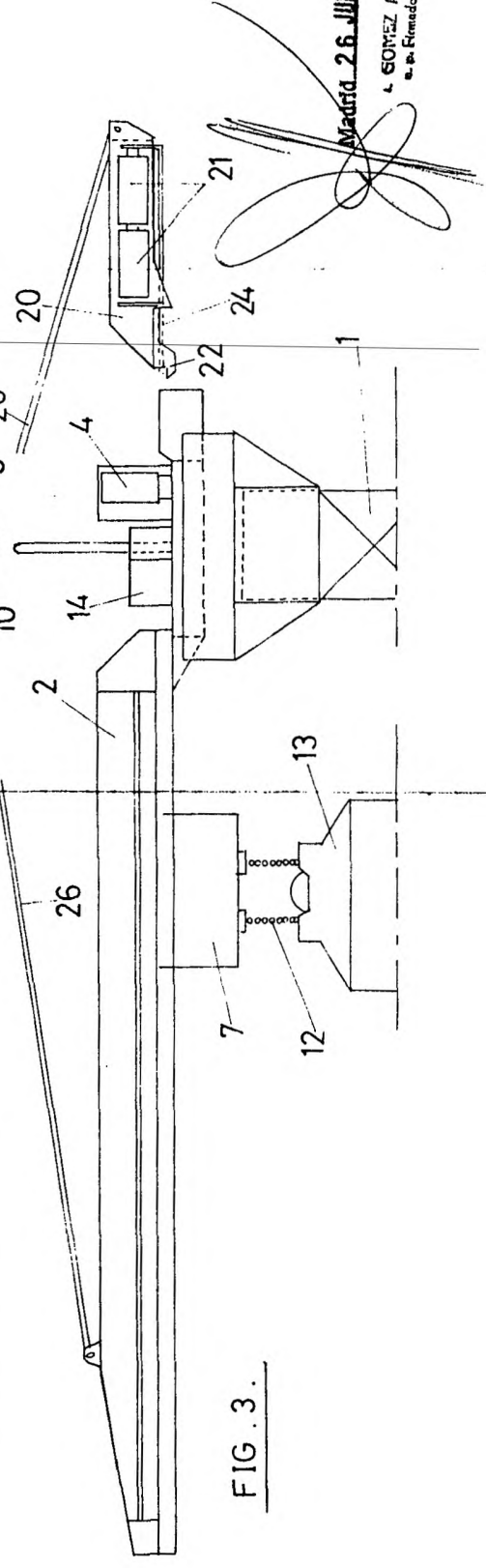


FIG. 3.



ESCALA VARIABLE

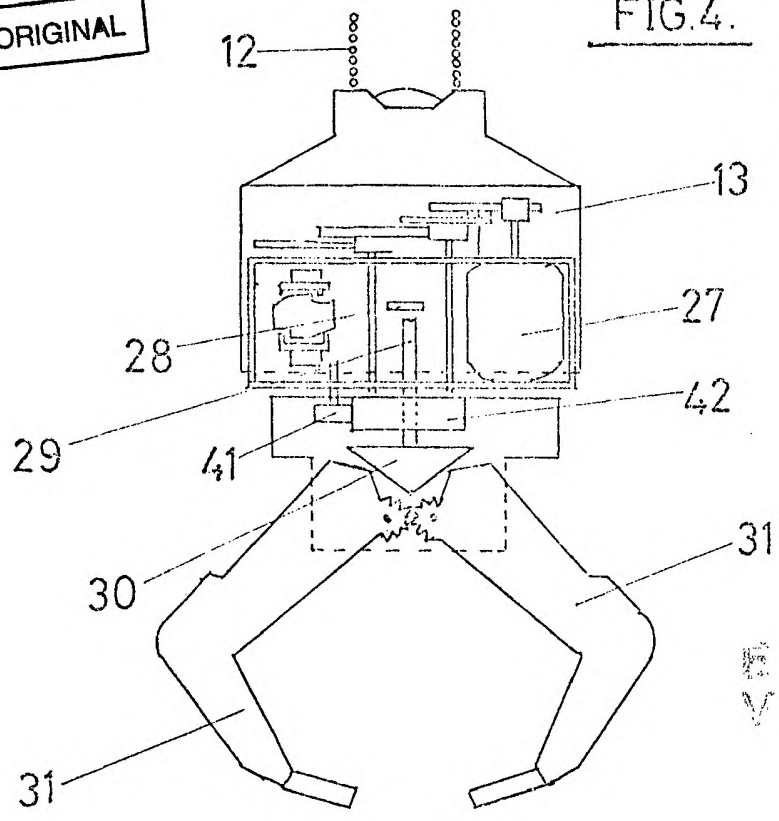
Madrid 26 JUN 1971

L. GOMEZ ACEBO Y MODER  
c. P. Rimadoi E. Herández Rob

170396

BAD ORIGINAL

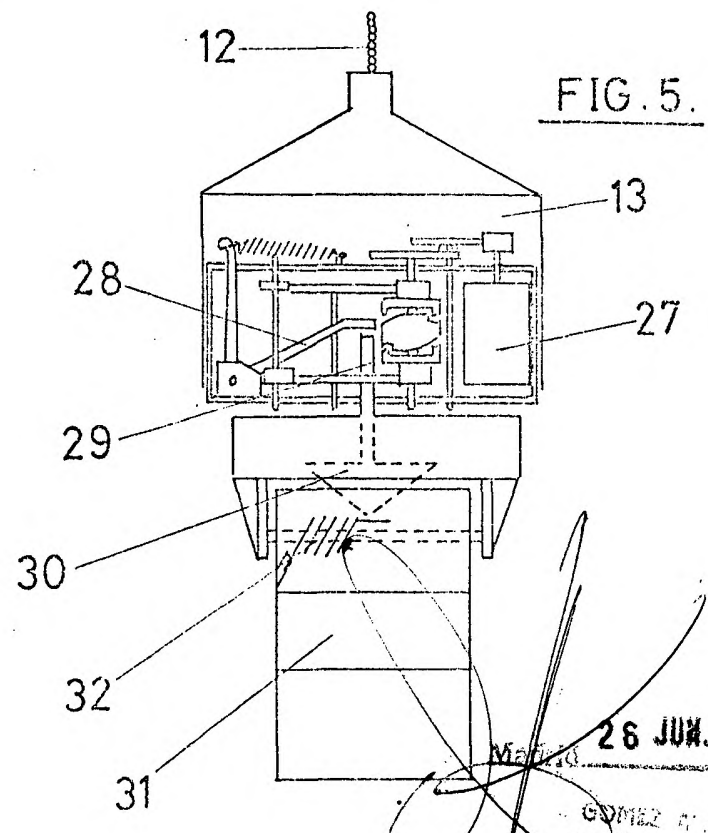
FIG. 4.



26 JUN. 1971

ESCALA VARIABLE

FIG. 5.



26 JUN. 1971

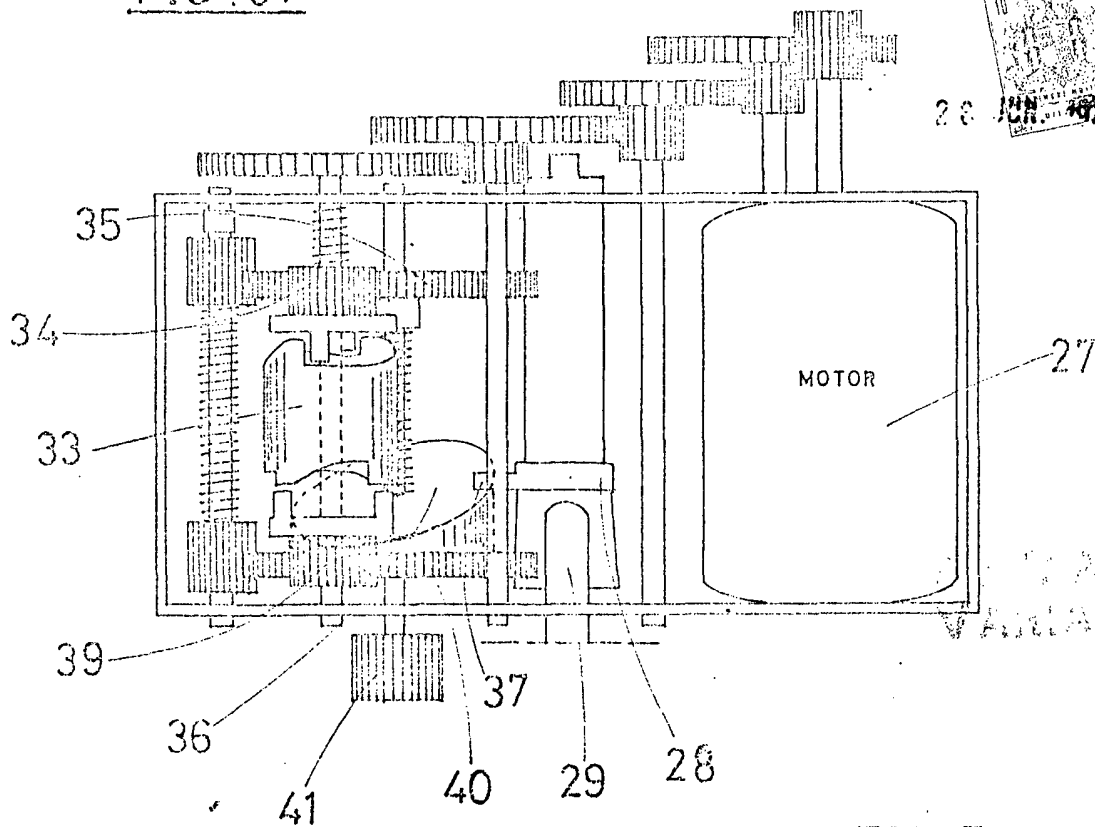
GOMEZ...  
Firmador

escala variable.

170396

BAD ORIGINAL

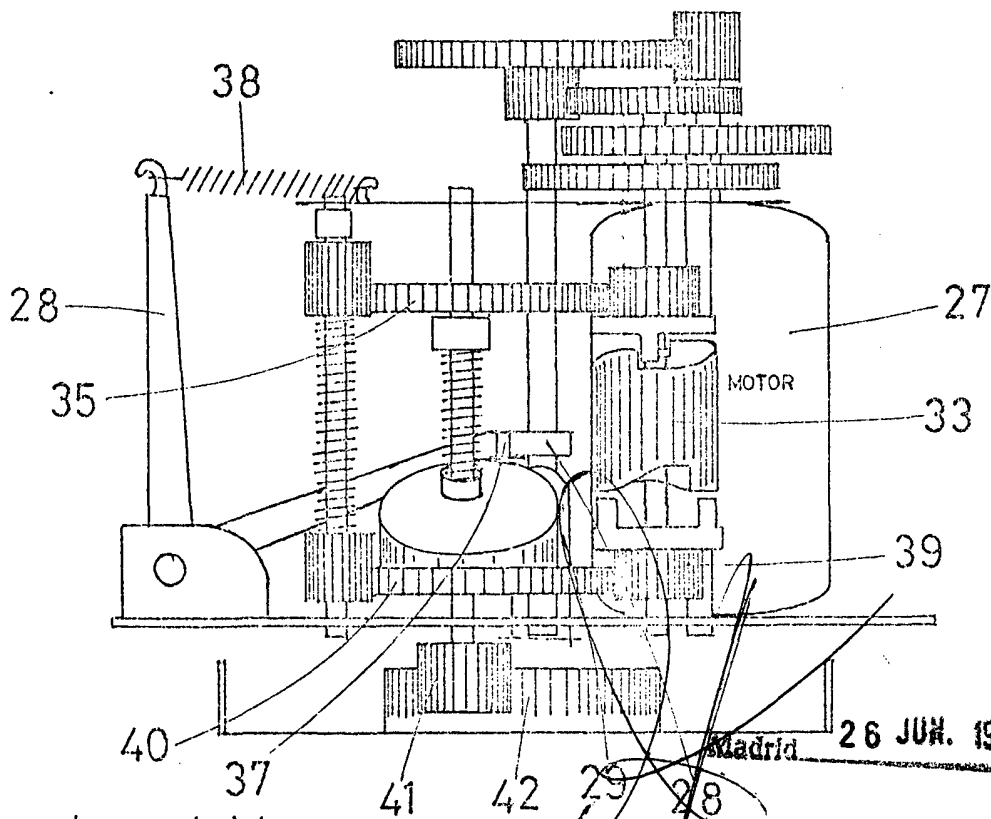
FIG. 6.



26 JUN. 1971

ESCALA VARIABLE

FIG. 7.



Madrid 26 JUN. 1971

escala variable

SOMEZ ASESORES INGENIEROS