

306382

PATENTE DE INVENCION



Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de juguetes
con accionamiento electro-mecánico".

=====

Solicitante: D. FAUSTINO CANTOS GRACIA, de nacionalidad española,
residente en: C/. Pascual Abellan nº 67, ONTUR
(Albacete).

=====

El presente invento se refiere a un juguete
de accionamiento electromecánico en el cual se han in
troducido modificaciones que lo hacen de un acciona -
miento mas sencillo, al mismo tiempo que aumenta el
5. interes en su utilización.



El juguete es de los del tipo que comprenden un elemento móvil que ha de seguir una determinada ruta, guiado por el conductor, el cual ha de demostrar su habilidad, aparte de dirigir al objeto por la ruta, salvando una serie de obstáculos dispuestos en ella, con lo que se determina una calificación para el jugador.

En general, este tipo de juguetes comprenden como elemento móvil un vehículo automóvil, o un animal por ejemplo un caballo, bien solo o bien unido a un carruaje, siendo casi siempre ellos fijos en el sentido de avance del camino a seguir, el cual se encuentra dibujado sobre una banda continua, y el coche o animal ha de desviarse a derecha o a izquierda para tomar las curvas o salvar los obstáculos.

En el presente caso el elemento móvil se encuentra representado por un automóvil, y la carretera sobre la cual marcha se encuentra fija, debiendosele proporcionar por tanto un movimiento a lo largo de la carretera, y un dispositivo de dirección para seguirla y salvar los obstáculos que en ella se presenten.

El coche se encuentra dispuesto sobre un plano en el que esta dibujada la carretera, y esta construido de manera que tenga una masa ferromagnética de magnitud adecuada, mediante la cual es arrastrado por un imán, situado debajo del plano de la carretera, y dotado de un movimiento circular (la carretera tiene una forma curva cerrada, y se aproxima su trazado a una circunferencia); el radio de giro del imán puede variarse a voluntad accionando el volante de que esta

306382

- 3 -



provisto el juguete en su parte externa, y mediante la combinación del movimiento circular y la variación del radio de giro pueden "tomarse todas las curvas" que se presenten, y salvar los obstáculos existentes.

5. El sistema de penalización está constituido por una serie de contactos que establece la varilla portadora del imán cuando se desvía de la ruta marcada o no salva los obstáculos que en ella se presentan. Como es lógico estas penalizaciones pueden ser de distinta categoría, según la importancia de la infracción cometida, llegándose hasta abrir el circuito eléctrico que pone en movimiento todo el aparato cuando la gravedad sea máxima.
- 10.

15. A continuación se describe a título de ejemplo una realización del juguete, tal como se ha definido, haciéndose referencia al dibujo adjunto, en el cual se ha representado esquemáticamente según se especifica a continuación.

20. Figura 1, una vista del conjunto del interior del juguete.

Figura 2, una vista del dispositivo de accionamiento del cochecillo.

Figura 3, una vista del dispositivo de penalización.

25. Figura 4, una vista de mecanismo dispuesta en marcha y parada.

Figura 5, una vista de uno de los obstáculos, con su circuito eléctrico.

30. Figura 6, esquema eléctrico del conjunto.
De acuerdo con el dibujo, sobre un plano l se



ha representado una carretera 2 con una serie de obstáculos, tales como peatones, vehículos, etc., y un ferrocarril 3, con un paso a nivel 4.

- Por su parte inferior se encuentra situado
5. el imán 5 montado en una varilla 6, a su vez articulada a otra 7, solidaria de la polea 8 que recibe movimiento del motor 9. Mediante la palanca 10 y la varilla de transmisión 11, puede hacerse variar el radio de giro del imán, el cual se encuentra montado
10. basculante en la varilla 6. El eje 12 corresponde al volante de dirección del cochecillo y se encuentra en comunicación con el sistema de varillas articuladas antes citado tal como puede verse en la figura 2. En esta figura puede apreciarse como al actuar sobre la
15. palanca 10 mediante el vástago 13 se transmite el movimiento mediante la varilla 11 a la 6, con lo cual el imán 5 se acercara o alejara del centro; para mantener el imán en una posición de mínimo radio de giro se utiliza el resorte 14. El vástago 13 es accionado
20. mediante el volante de dirección, que en su eje 12 lleva solidaria la excéntrica 14 sobre la que apoya la ruedecilla 15.

- En el sistema de varillas articuladas se encuentra dispuesta la señalada con el nº 16, que tiene
25. como misión impulsar el puente 17, cuando el camino recorrido por el vehículo no es el correcto, efectuando dicho puente contactos eléctricos que van al dispositivo de señalización, que bien puede ser una luz roja que se enciende, un número que aparece, ambas cosas u otro
30. sistema cualquiera; el puente 17 gira alrededor de sus

306382

- 5 -



ejes 18 y 19, y establece contacto mediante su brazo 20, cuando la varilla 16 se encuentra en la posición dibujada de puntos y marcada por el número 16'.

- Esquemáticamente se ha representado en la
5. figura 4 el mecanismo de marcha y parada, visto de frente y perfil, en él aparece el canal 21 por donde llegan las monedas 22 hasta los electrodos 23 entre los cuales se establecen contacto, cerrándose entonces el circuito del motor, a través de un reóstato que
10. hace los oficios de acelerador. En estas condiciones el coche se mueve indefinidamente, a no ser que efectue una falta grave, en cuyo caso se cierra el circuito del electroiman 24 que atrae la varilla 25 que en su parte superior lleva la placa metálica 26 y la lámina
15. 27; esta lámina empuja la moneda que marcha por el canal 28 hasta el depósito, y cierra el circuito a través de la placa metálica 26, hasta que la lengüeta 27 dispuesta en el extremo del eje 7 empuja a la varilla 25, rompiéndose entonces el contacto y parándose todo
20. el mecanismo.

- Se ha dispuesto como antes se ha indicado, el empuje de la moneda al depósito y el cierre del circuito a través de la lámina 26, a fin de que el jugador aún cuando efectue una falta grave nada mas comenzar
25. en su movimiento el vehículo, este pueda efectuar una vuelta completa, volviendo al punto de partida, sin que separe instantaneamente el juguete al efectuar dicha falta grave.

- En la figura 5 se ha representado una vía
30. ferrea con un tren avanzando sobre ella, y una barrera



- de paso a nivel, con el esquema eléctrico de accionamiento de dicha barrera al paso del tren. El tren 28, al moverse a lo largo de la vía 3 y llegar a las proximidades del punto en que corta a la carretera,
5. acciona mediante su brazo 29 el molinete 30 que hace girar el interruptor 31, estableciéndose entonces un contacto eléctrico que cierra el circuito del electroimán 32, que atrae la base 33 de la barrera con lo que queda cerrado el paso a los coches; al pasar el tren
10. a la altura del molinete 30' acciona el interruptor 31' que abre el circuito, con lo que la barrera vuelve a su posición vertical por gravedad.

- Según puede verse en el esquema eléctrico de la figura, el mismo circuito del electroimán 32 actúa
15. sobre el electroimán 34, que atrae el tope 35, mantenido en alto por el resorte 36; este tope detiene el movimiento del imán de arrastre, al chocar contra él el extremo de la varilla 7, no pudiéndose reanudar el movimiento hasta que el tren haya pasado y accionado
20. el molinete 30'; al chocar el extremo de la varilla 7 con el tope 35 cierra el contacto 37, que forma parte del circuito eléctrico del penalizador.

- En la figura 6 se ha representado el esquema eléctrico del conjunto, y en él por 38 se señala un
25. fusible, con 39 una resistencia fija, con 40, un reóstato que actúa como acelerador del coche, al mismo tiempo que sirve para ponerlo en marcha o pararlo, con 41 el contacto efectuado por la moneda, con 42 el dispositivo penalizador siendo 9 el motor de accionamiento del coche, las derivaciones 43, los contactos
- 30.

306382

- 7 -



penalizadores, las 44 la toma de corriente para el tren eléctrico y las 45 la toma de corriente para el circuito de paso a nivel.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE JUGUETES CON ACCIONAMIENTO ELECTRO-MECANICO"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
15. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de juguetes con accionamiento electro-mecánico, caracterizados porque tales juguetes comprenden una plataforma sobre la que se mueve un elemento móvil cualquiera; en la plataforma se encuentra dibujada una ruta que ha de seguir el elemento móvil, existiendo en dicha ruta diversos obstáculos; elemento móvil que es arrastrado por un imán situado debajo de la plataforma que actúa sobre una masa ferromagnética dispuesta en dicho elemento, describiendo el imán un circuito aproximadamente circular, durante el cual varía su radio de giro a voluntad.
- 20.
- 25.
30. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el imán se encuentra montado en el extremo de un brazo vertical, que por su parte opuesta está articulado a otro brazo hori-



- zontal dotado de movimiento circular y a un segundo brazo horizontal dispuesto por encima del primero, pudiéndose mediante este segundo brazo variar la inclinación del brazo vertical y con ello el radio de giro del iman; el segundo brazo horizontal se encuentra articulado por el extremo opuesto al de su unión al brazo vertical, a una palanca cuyos dos brazos forman entre sí ángulo recto, y aquel que no se une al brazo horizontal esta en contacto con un vástago, el cual a su vez apoya sobre una leva formada por un disco que gira escéntricamente accionado por un volante o elemento similar situado fuera del aparato.
- 5.
- 10.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados obstáculos de la ruta a seguir se corresponden debajo de la plataforma con contactos eléctricos, los cuales cierran un circuito cuando el elemento móvil no los sortea debidamente; dichos contactos eléctricos están formados por puentes con un perfil determinado, y a través de los cuales tiene que pasar un brazo unido al primer brazo horizontal móvil; cuando dicho brazo no atraviesa los puentes por el lugar adecuado, es decir cuando el vehículo no sortea debidamente el obstáculo interpuesto en la ruta, se cierran los contactos de los circuitos eléctricos de un dispositivo penalizador.
- 15.
- 20.
- 25.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados por la existencia de obstáculos especiales ante los cuales el elemento
- 30.



- móvil ha de detenerse durante el tiempo que dura dicho obstáculp, pudiendo continuar una vez desaparecido este, y de tal manera que si elelemento móvil llega hasta el obstáculo, el circuito eléctrico que lo pone en movimiento, se abre tan pronto como ha completado una vuelta entera al circuito.
5. 5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el juguete queda en disposición de comenzar a funcionar tan pronto se introduce por una ranura adecuada, una moneda, la cual establece contacto entre dos terminales eléctricos y cierra el circuito de accionamiento, el cual pasa a través de un reóstato que se utiliza no solamente para variar la velocidad del vehículo sino también para iniciar su marcha.
10. 6ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 5ª, caracterizado porque la moneda que cierra el circuito de accionamiento del juguete,, queda retenida entre los dos electrodos, en tanto el vehículo no comete una falta grave, siendo entonces expulsada de su alojamiento entre dichos dos electrodos por una palanca que es atraída por un electro-imán accionado por el correspondiente circuito de penalización, manteniéndose dicha palanca en contacto con los terminales y cerrándose el circuito a través de ella, hasta que el extremo del brazo horizontal, no la desplaza al completarse una vuelta entera al circuito.
15. 7ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 4ª, caracterizados porque los obstáculos especiales estan constituidos por un obstáculo o barrera que aparece en la ruta en un determinado momento
- 20.
- 25.
- 30.



- accionado por un electro-imán, desapareciendo cuando pasa la causa que motivo su aparición por la apertura del circuito del electro-imán y por su propio peso; el mismo circuito que acciona sobre dicho electro-imán,
5. presenta un tope para la extremidad del brazo horizontal portador del iman de arrastre, al mismo tiempo que aquel cierra, en caso de chocar contra el referido tope un circuito de penalización tal como el que se describe en las reivindicaciones 4ª y 6ª.
10. 8ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento móvil simula ser un coche u otro vehículo de motor cualquiera.
15. 9ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, paracterizados porque en la misma plataforma en que esta dibujada la ruta, existe una vía de ferrocarril de juguete, por la que circula un tren, que corta a dicha carretera, por lo menás en un punto, siendo los obstáculos especiales barreras de
20. paso a nivel, y accionando el propio tren el dispositivo de cierre de las barreras actuando sobre un interruptor dispuesto cerca de la vía, antes y después de las barreras.
25. 10ª.- Perfeccionamientos en la construcción de juguetes con accionamiento electro-mecánico; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

306382



- 11 -

Esta memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 NOV. 1904

FAUSTINO CANTOS GRACIA.

J. GOMEZ ALBU Y CA.
E. P.

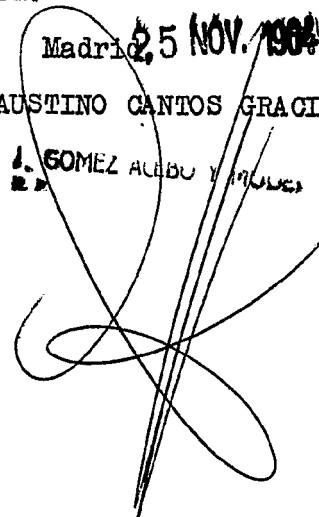


FIG.1.

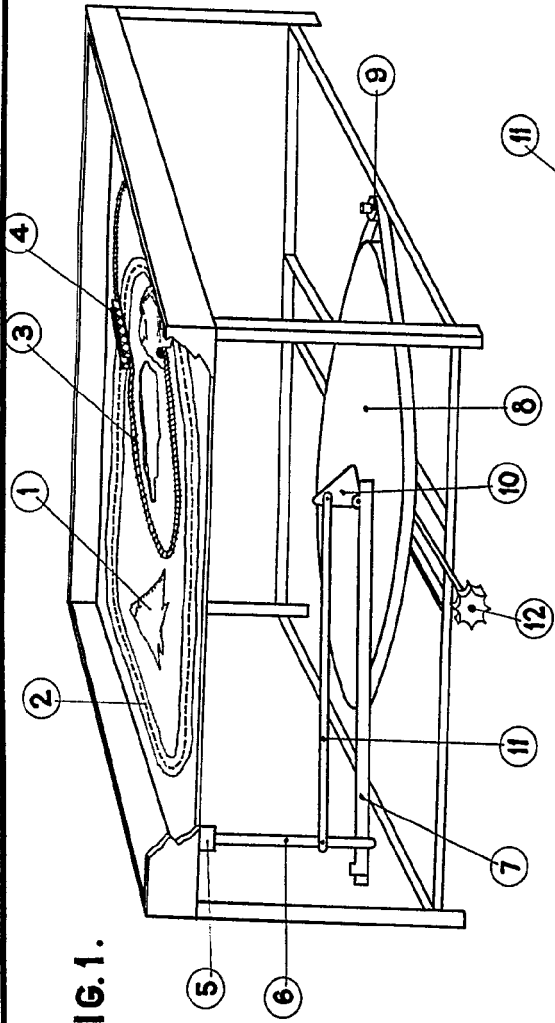
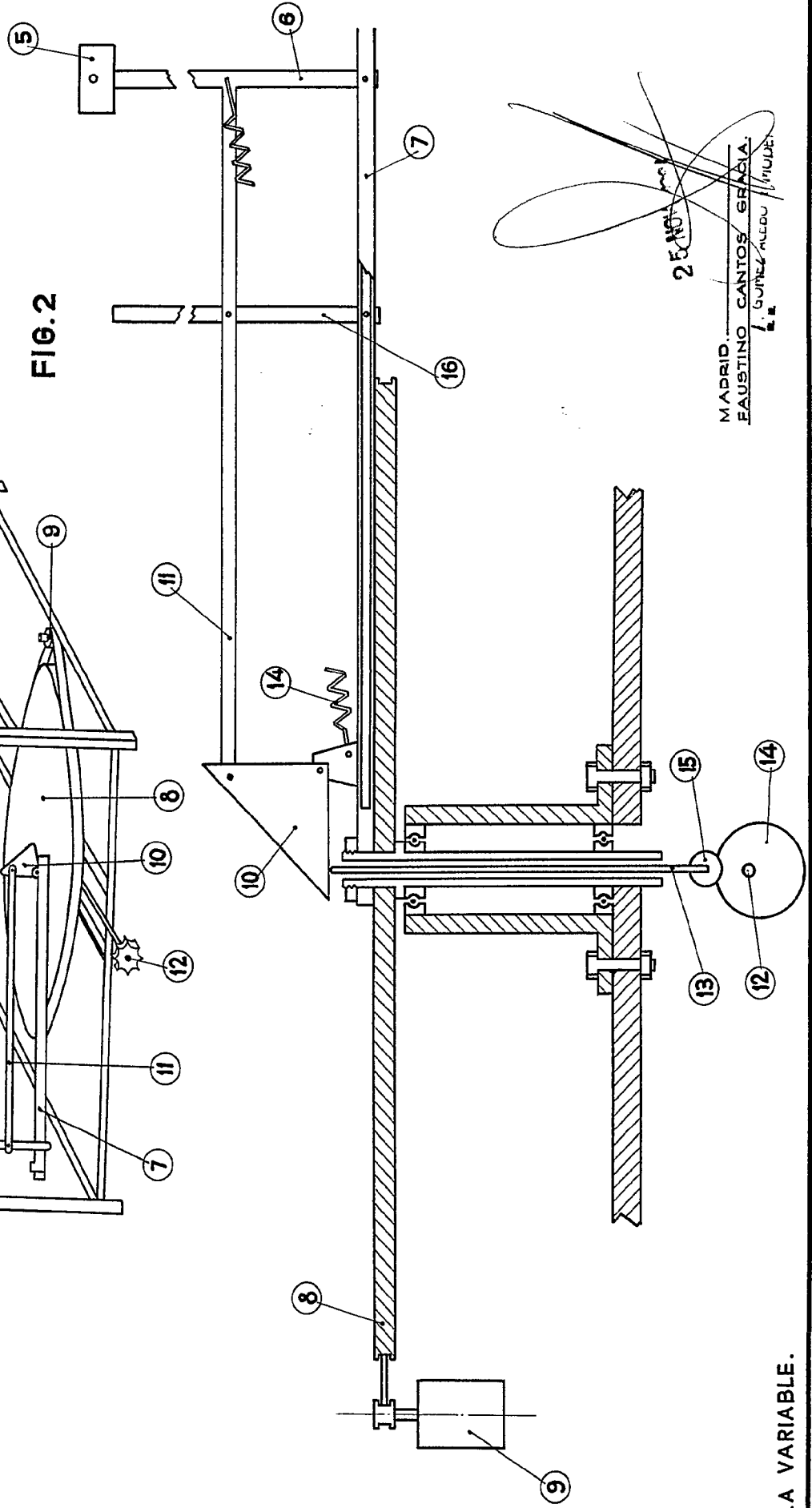
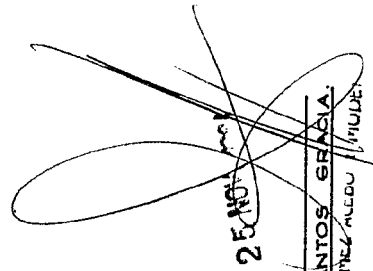


FIG.2



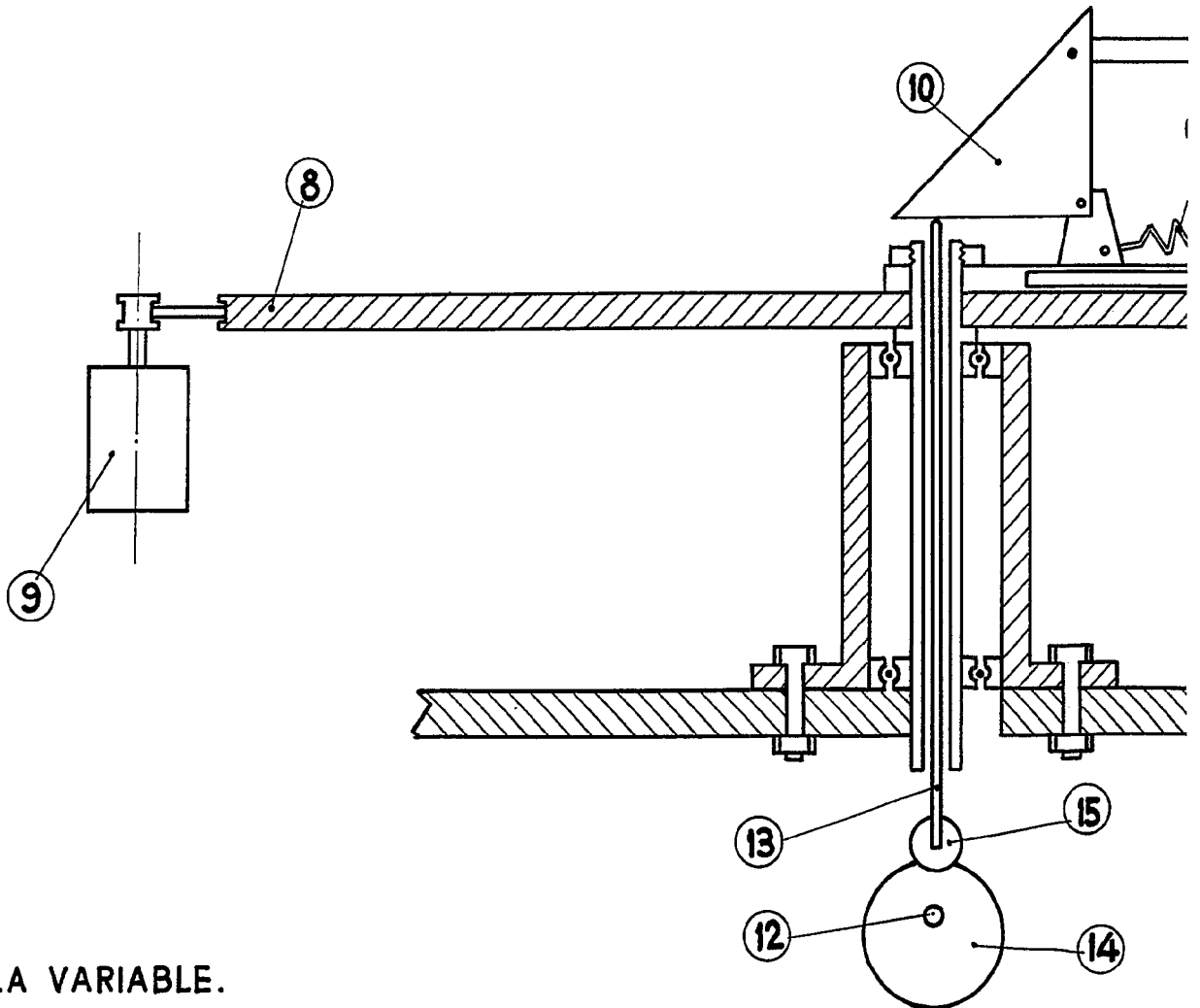
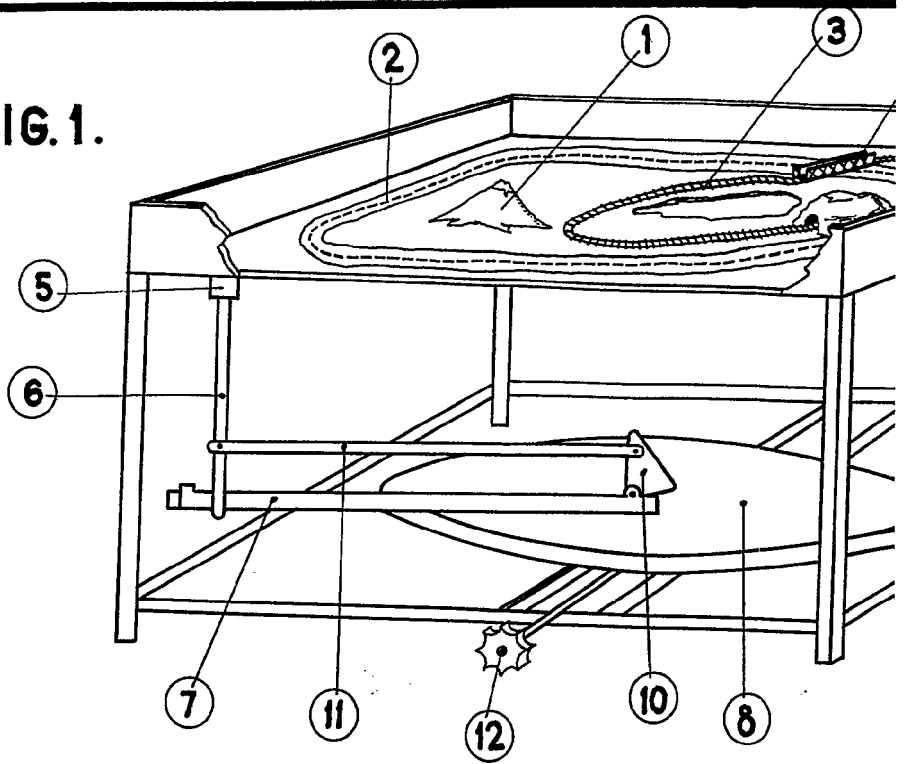
MADRID. CANTOS GRACIA.
 FAUSTINO CANTOS GRACIA.
 I. GUTIERREZ ALDO INGENIERO



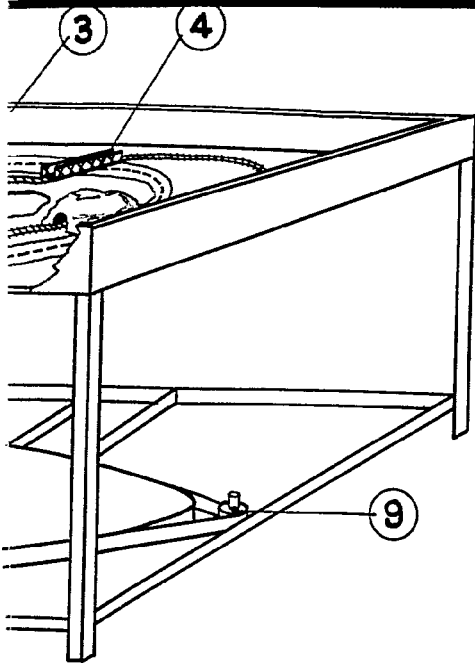
ESCALA VARIABLE.



FIG. 1.

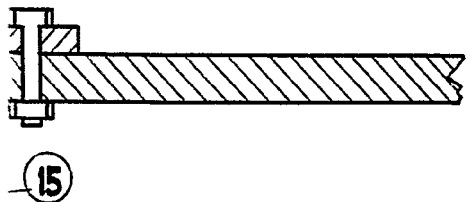
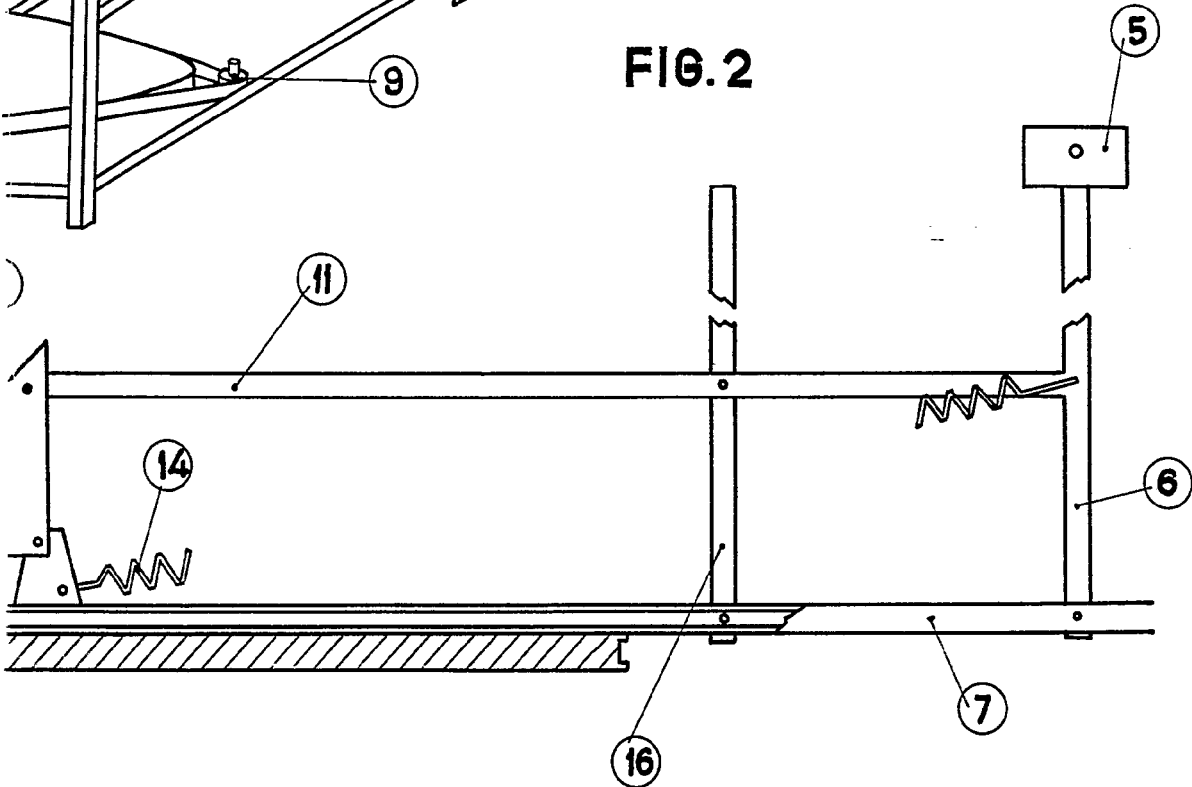


ESCALA VARIABLE.



25 NOV 1934
PATENT OFFICE
MADRID

FIG. 2

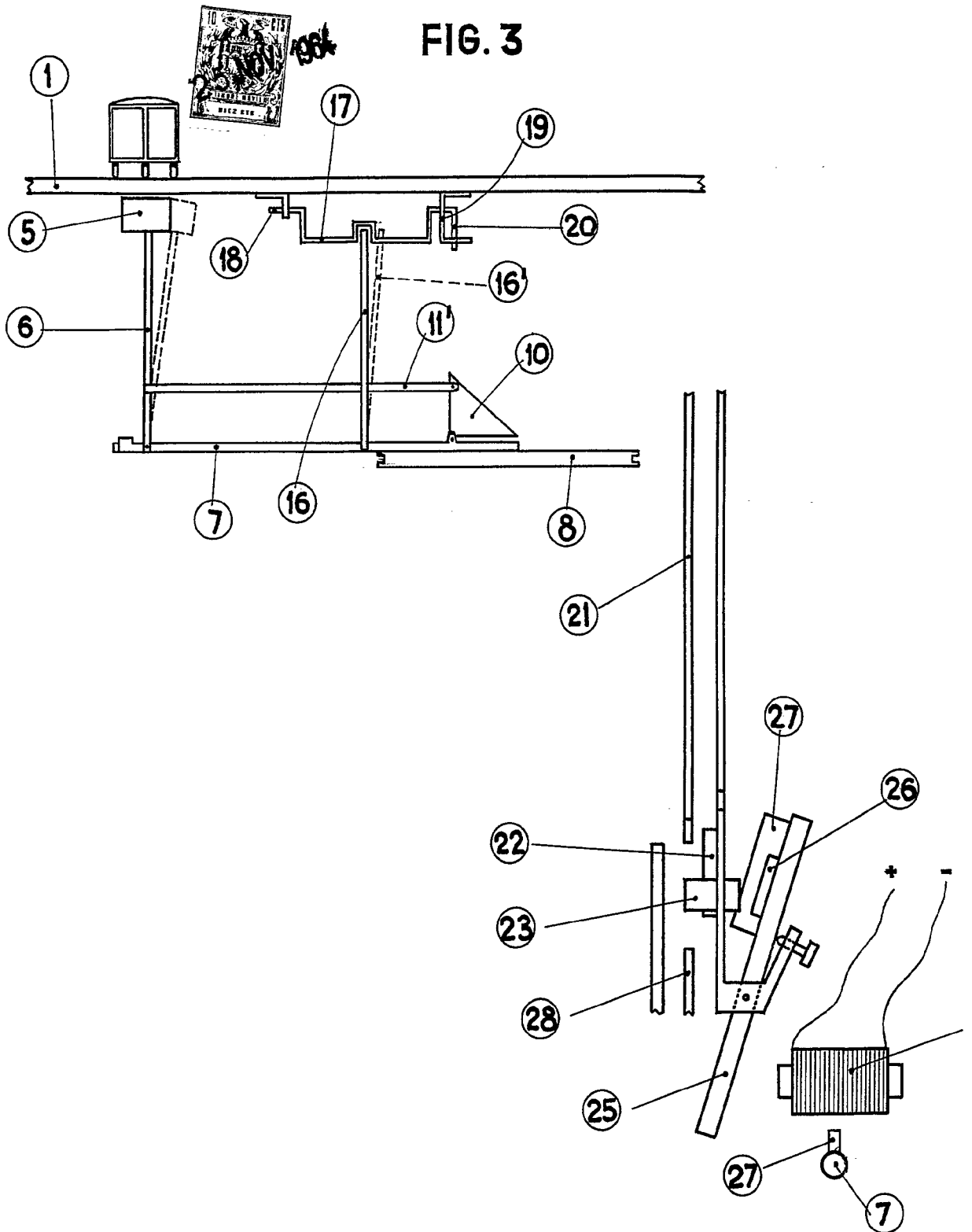


14

25 NOV 1934
[Handwritten signature]

MADRID. _____
FAUSTINO CANTOS GRACIA.
I. GOMEZ ALEDO / MADRID

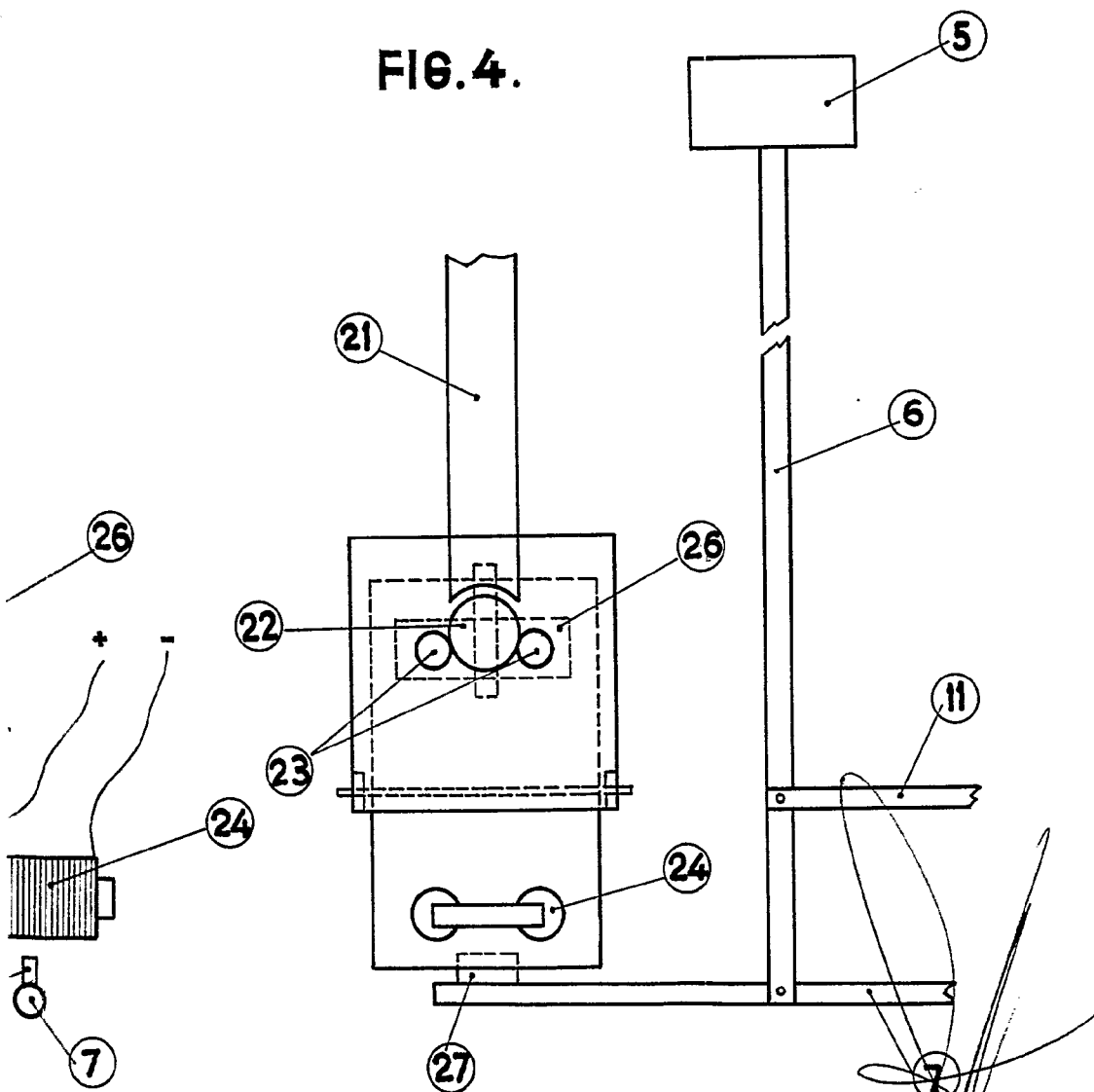
FIG. 3



ESCALA VARIABLE.

25 NOV 1964

FIG. 4.



MADRID.
FAUSTINO CANTOS GRACIA.
W. GOMEZ Y CA. S. A. Y MODELO

25 NOV 1964

FIG. 5

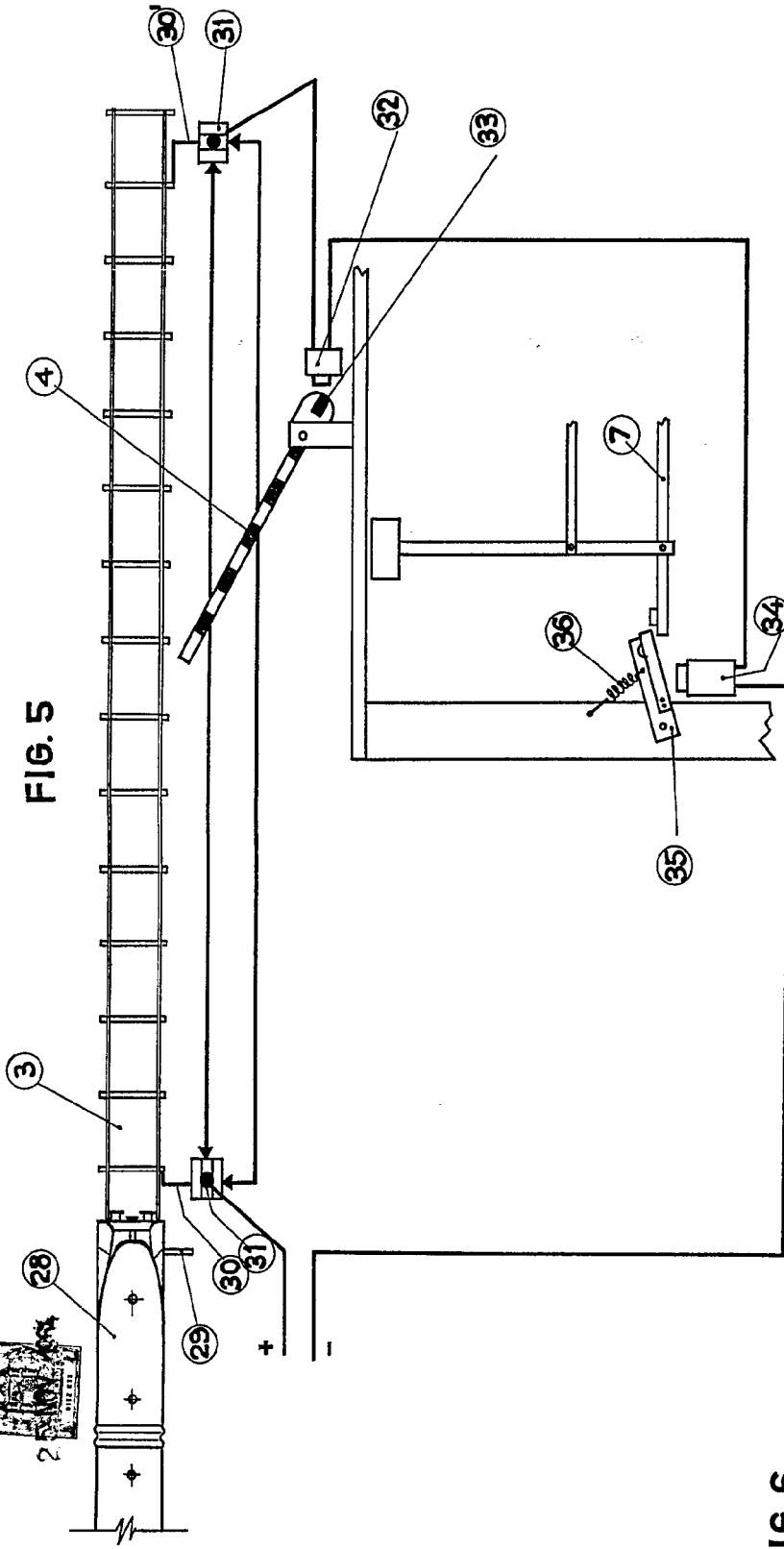
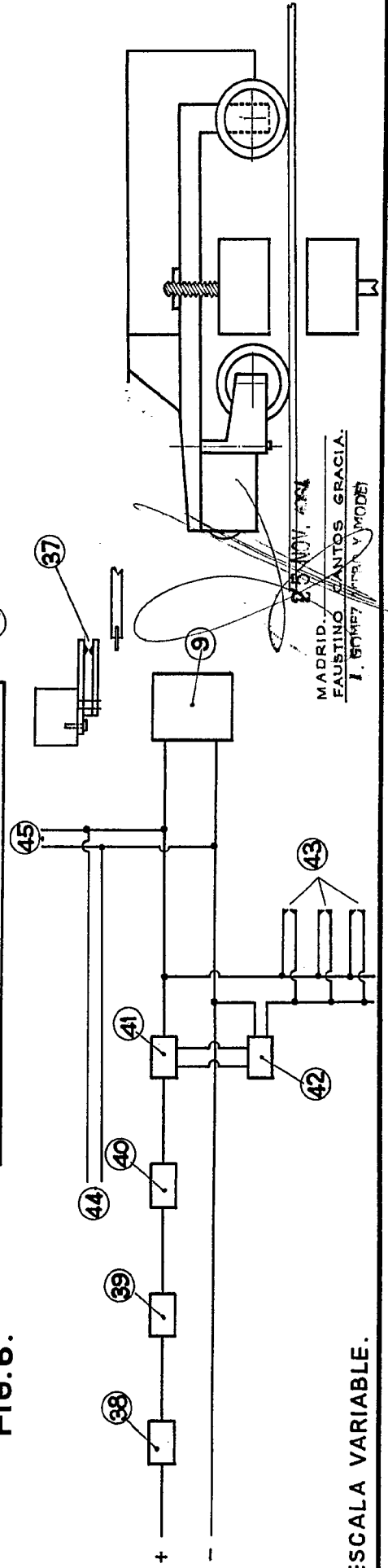


FIG. 6.



ESCALA VARIABLE.

MADRID.
 FAUSTINO CANTOS GRACIA.
 I. 80487
 P. 1111 V. 1902

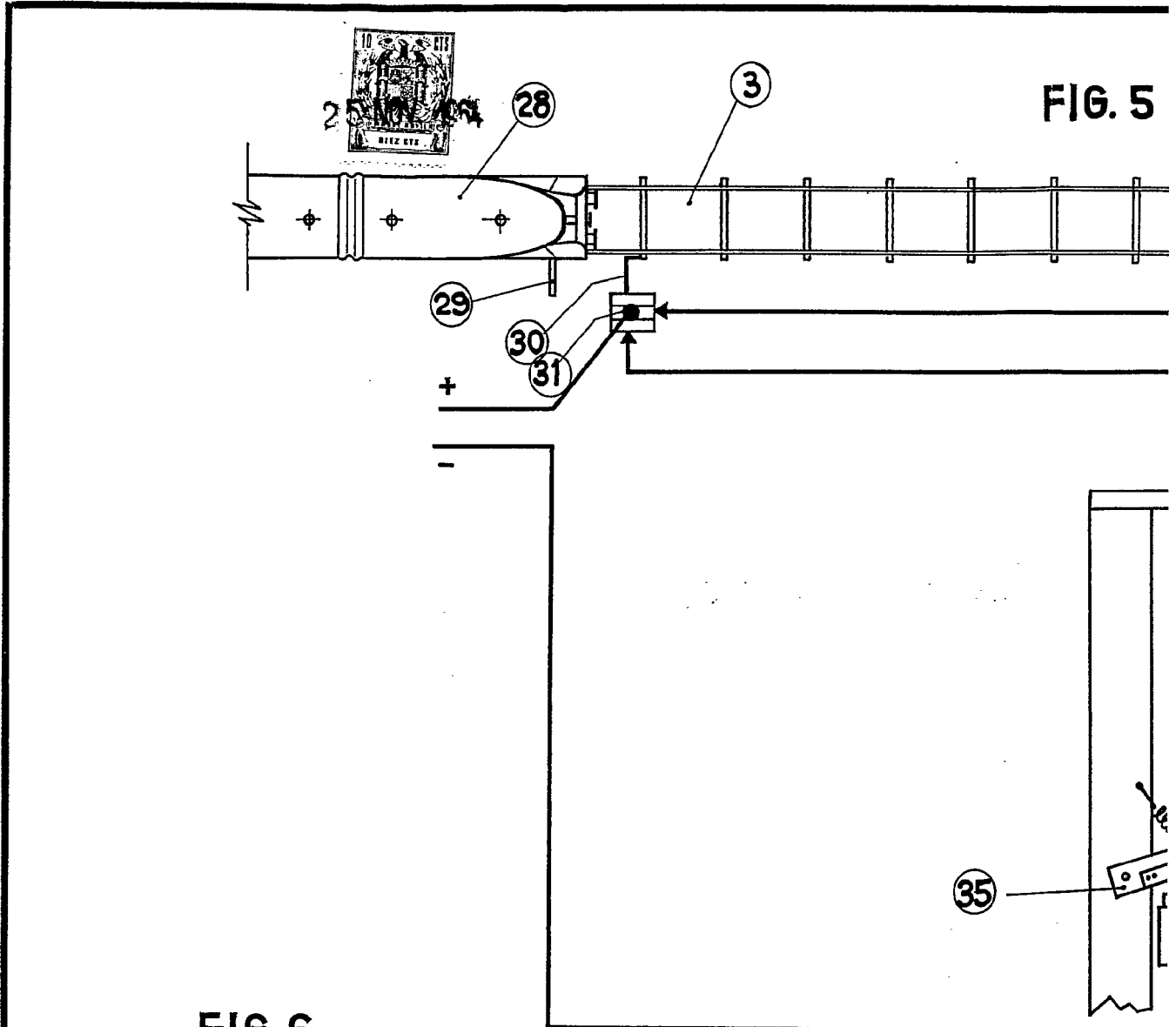
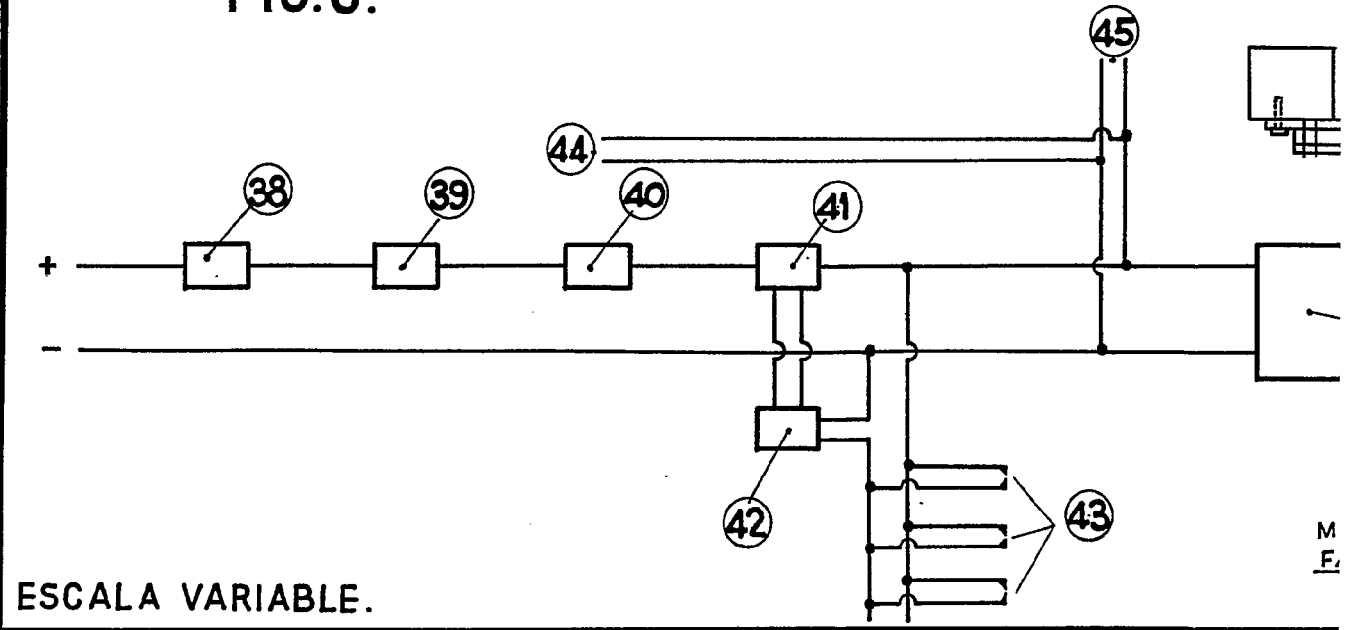


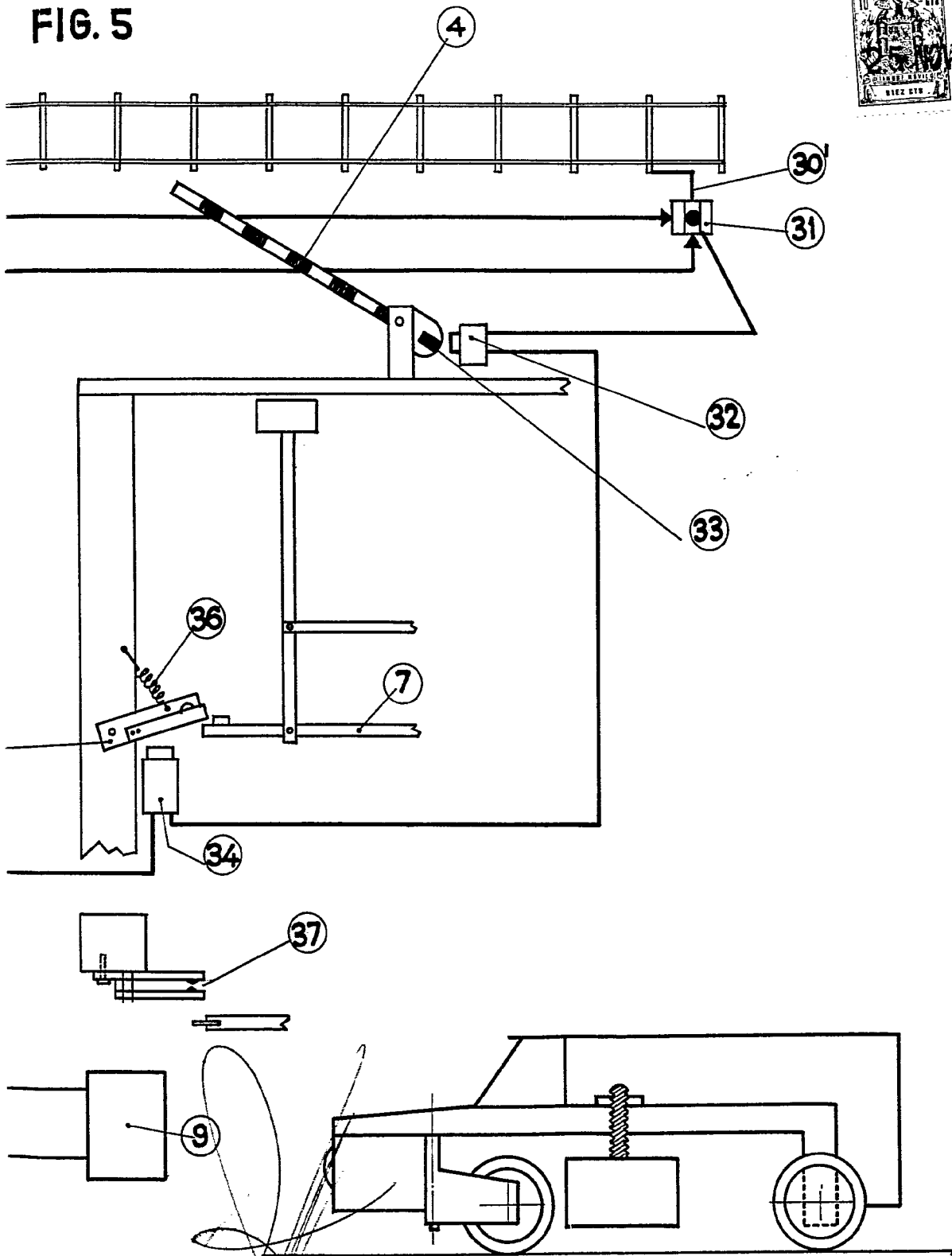
FIG. 6.



ESCALA VARIABLE.

M.F.

FIG. 5



25 NOV. 1911
MADRID.
FAUSTINO GANTOS GRACIA.
I. GOMEZ (PROY. Y MODELO)

