

AÑO 1.957

236894  
Expediente núm.



236894

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCIÓN**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por veinte años, en España

a favor de

Don Danaciano Macarrón Fernández, de nacionalidad

española domiciliado en Madrid

calle de Toledo núm. 52

por:

« APARATO CON MECANISMO DE DISPARO ELECTRICO Y MECANICO,  
CON INDICADORES LUMINOSOS »

Nº 2592

Agente Sr. NARANJO.-

236894



057

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención, por veinte años, para España y sus posesiones, por APARATO CON MECANISMO DE DISPARO ELECTRICO Y MECANICO, CON INDICADORES LUMINOSOS, a favor de don Donaciano Macarrón Fernández, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Toledo número cincuenta y dos.

- - - - -

El objeto de la presente invención, es un aparato con mecanismo de disparo eléctrico y mecánico, y que está dotado de una serie de indicadores luminosos para apreciar los efectos del disparo.

5           Esencialmente, el aparato, consiste en una plataforma plana, a la que, por medios mecánicos, son subidos unos proyectiles esféricos, procedentes de un depósito adecuado, y que, posteriormente, son lanzados por un tubo de salida, y recorren una trayectoria irregular motivada por diversos  
10           obstáculos previstos sobre dicha plataforma, hasta que en un punto cualquiera de su recorrido, caen por unas trampillas, o van a parar a la boca de carga de un cañón, estableciéndose un disparo automático que corresponde a un determinado tanteo. Este queda marcado en unos señalizadores  
15           eléctricos situados sobre la plataforma del aparato, junto

-2-

236394



20 a una de sus bandas. Asimismo, dicha plataforma va dotada de una serie de perforaciones de caída de proyectiles, cuando éstos no penetren por la boca de carga de los cañones. Se han previsto una serie de contactos para marcar un determinado tanteo, así como un disparo automático de los cañones.

Con el fin de ilustrar la presente descriptiva, se acompañan tres hojas de planos, en los que, a título de ejemplo meramente ejecutivo, se representa una realización de la invención. En dichos planos,

25 La fig. 1 es una vista de la cara inferior de la plataforma del aparato.

La fig. 2 es un corte vertical del mecanismo de disparo inicial de los proyectiles.

30 La fig. 3 es una vista en planta y lateral, del dispositivo escalonado de contactos.

La fig. 4 es la varilla del mecanismo iniciador del funcionamiento.

La fig. 5 es una vista en plano superior de la plataforma del aparato.

35 El aparato está constituido por un amplio cajón rectangular, que en su superficie o plataforma superior (3) está provisto de los siguientes elementos:

40 1 - A la derecha, ocho casillas indicadoras de tanteo (46) dotadas interiormente de un señalizador luminoso que se enciende en momentos adecuados y permite ver el tanteo por transparencia.

45 2 - Inmediatamente al lado de dichas casillas, se prevé una canal (48) que recorre el proyectil esférico a su salida, para ser lanzado a la superficie que posteriormente ha de recorrer.

236894

30



3 - El tubo de salida del citado proyectil.

4 - Plataforma, propiamente dicha, que consta de una serie de taladros de caída de proyectiles (7,7', 7'') así como de una serie de pivotes obstaculizadores de la trayectoria del proyectil (49); un juego de cañones colocados escalonadamente (39, 40, 41 y 42...); un tubo de paso (43); un indicador de tanteo (45) y una ventana de salida de proyectiles (44) así como un complejo de barreras situadas junto a los tres cañones superiores, (39), y unos topes móviles (14') situados en la parte inferior. En la parte opuesta se prevé una serie de ventanas circulares iluminables, indicadoras de tanteo.

El testero correspondiente a la parte delantera del cajón del aparato, va dotado de los necesarios mandos de admisión de fichas (SM), accionador (19) de cada tope móvil (14') ( en número de dos), el mando del elevador de proyectiles (H') y el mando del disparo inicial (I).

La plataforma descrita, por la parte inferior, presenta una primera placa metálica móvil (1), dotada de unas ventanas circulares (7,7',7'') para caída de los proyectiles lanzados sobre la superficie opuesta de la plataforma (S). Esta placa móvil (1), tiene en su base superior, dos soportes proyectados lateralmente (4-4') a los que se anclan los terminales de sendos resortes (5-5') de recuperación, cuyos extremos opuestos se anclan a soportes fijos (6-6'). Para guiar sin distorsiones el movimiento de deslizamiento de dicha placa (1), se han previsto en la misma una serie de ranuras guías (8,8',8'') atravesadas por una serie de topes-guías (9,9',9'') que limitan y regulan dicho movimiento.

Bajo dicha placa (1) se desliza una segunda placa



057

- 4 -  
28 08 94

80 (11) dotada de una serie de taladros (7a,7b,7c...) para disminuir su peso, cuya placa, en su cara opuesta, tiene unos resaltes pivotantes que van introducidos, con movimiento de corredera, en la parte inferior de cada cañón, y hacen de disparadores de los mismos, para lanzar, en determinadas condiciones, y con gran violencia, a los proyectiles que, tras seguir una trayectoria irregular en su disparo de salida, vayan a cargar la boca de cualquiera de estos cañones citados.

85 Para lograr un perfecto movimiento de esta segunda placa (11) se han previsto en la misma ranuras y pivotes guías (9'', 8'') similares a los ya descritos. El movimiento de disparo se efectúa mediante un electroimán (2) y un cable de tracción (3) cuando se establece el debido contacto; y el movimiento de recuperación se logra merced a 90 los tensores (12) situados en la base de la placa (11), los cuales tienen un terminal anclado a la misma, y otro a un punto (13) fijo de anclaje.

95 Solicariamente con la placa (11) se mueve la placa menor (17) unida a la anterior mediante los tirantes (10) y (10'), la cual, al moverse, deja libre la ranura de proyectiles (44) antes citada. El movimiento de esta tercera placa (17) se guía por medio de ranuras y pivotes guías análogos a los ya antes descritos.

100 Delante de este conjunto, se prevén dos topes móviles, que por su parte superior sirven de retención condicional a los proyectiles, y que consisten en dos pivotes montados verticalmente con movimiento de giro, dotados en su parte superior, de una cabeza que actúa de barrera, solidaria, acoplada por un extremo, de manera que al girar des- 105

23 68 9 4



110

criben un sector de círculo y son capaces de impulsar en dirección contraria un proyectil que choque con ellos. Cada uno de estos pivotes, en su extremo inferior, lleva otro elemento similar al descrito, también solidario, (14) dotado de un tensor recuperador (15) cuyo terminal opuesto se ancla a un punto fijo (16) de manera que el paso quede abierto o cerrado a voluntad. Se han previsto unas varillas que atraviesan el cojinete (19) y que presionándolas, establecen contacto con las piezas (14) obligándolas a describir un sector de círculo que, naturalmente, es también recorrido por las barreras topes (14') antes descritas, solidarias, lo que permite que cuando un proyectil se acerque a las mismas, pueda ser golpeado e impulsado nuevamente a recorrer la superficie (8).

115

120

Bajo la serie de perforaciones (7, 7', 7''...) se ha situado un dispositivo de contactos, formado por un soporte de material aislante (fig. 3) dotado de unas láminas de contacto flexibles (31, 32, 33) que en posición normal tienen los contactos abiertos, y lo cierran cuando son movidas hacia abajo, flexionando a impulsos de la caída de un proyectil sobre ellas, a través de una de las ventanas (7) coincidentes. El contacto lo cierran mediante elementos contactores (31''), (32''), (33'') situados bajo el extremo libre de dichas láminas. Mediante las debidas conexiones, los contactos citados van conectados a un cuadro de entrada (no representado en los dibujos adjuntos).

125

130

135

Para subir los proyectiles a la plataforma de accionamiento (8) se ha previsto un mecanismo elevador. Una vez accionado el mecanismo de un admisor de fichas de control, los proyectiles esféricos van a parar, dentro del cajón del aparato, a un punto de carga situado a la derecha del mismo.

23 68 9 4



Se ha dispuesto un elevador mecánico, formado por un mando consistente en una varilla (28) montada sobre un soporte que atraviesa la pared del testero del cajón del aparato.

140 El extremo interior de dicha varilla, presiona contra un resalte circular de una pletina alargada (25-26) que, montada sobre uno de sus extremos, con movimiento radial, lleva acoplada una pieza vertical (24) cuyo extremo inferior es curvado y cuyo terminal superior está doblado a escuadra formando una pequeña plataforma plana en la que se apoya el proyectil esférico. Presionando sobre el citado mando (M') se eleva el conjunto y el proyectil asompor una ventana (23), dispuesta en la superficie (3) precisamente delante del disparador de salida.

150 Este disparador de salida está formado por un tubo cilíndrico (20) en el que se aloja con movimiento de corredera una varilla horizontal (21) rodeada de un muelle recuperador espiral (27). El extremo anterior de dicha varilla sale fuera del testero del aparato y va dptado de un mando (M) para su accionamiento por tracción con la mano. El extremo opuesto tiene un taco de impulsión (22). Tirando del mando (M) se comprime el muelle (27) y al soltarlo de repente, se recupera con gran energía, lanzando hacia adelante la varilla (21) con gran violencia, y el taco (22) de la misma, choca con el proyectil esférico, lanzándolo rápida y violentamente por la canal (48) sobre la superficie (3) en la forma antes descrita.

165 Como la violencia de salida del proyectil es grande, se ha dispuesto un cañoncito tope en la parte superior opuesta de la plataforma (3), de manera que el proyectil, choque con un muelle de que va provisto dicho cañón, y retroceda para caer sobre la plataforma (3), que es ligeramente inclinada respecto a la horizontal, para seguir una trayec-

23 68 9 4



170 toria caprichosa sobre la misma, determinadora de un tanteo cualquiera.

175 El aparato descrito, va dotado de cuantas conexiones y elementos auxiliares se consideren precisos para su normal funcionamiento, y podrá ejecutarse en toda clase de materiales y dimensiones apropiadas, cabiendo en él cuantas variantes de realización se estimen convenientes, siempre que no se altere el espíritu de la invención.

- - - - -

180 NOTA. - Descrito suficientemente cuanto antecede, sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante, es lo comprendido en las siguientes

REIVINDICACIONES

185 1 - Aparato con mecanismo de disparo eléctrico y mecánico, con indicadores luminosos, caracterizado esencialmente por estar formado por un amplio cajón rectangular dotado de una plataforma superior provista, a su derecha, de ocho casillas dotadas interiormente de un señalizador luminoso que se enciende en determinados momentos debido a un contacto adecuado, permitiendo ver el tanteo por transparencia; habiéndose previsto al lado de dichas casillas, una canal que es recorrida por la salida inicial de un proyectil esférico, habiéndose previsto un tubo de salida de dicho proyectil, dotado de un disparador mecánico.

195 2 - Aparato, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la plataforma superior citada, está dotada de una serie de serie de taladros circulares de caída de proyectiles, así como de una serie de pivotes obstaculizadores de la trayectoria de proyectiles, estando dotada de un jue-



-8- 236894



200

go o batería de cañones colocados escalonadamente formando ángulo cuyo vértice está en un punto superior.

3 - Aparato, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en la bisectriz del ángulo citado, se ha situado un tubo de paso de caída de bolas, tras el cual hay una ventana de salida de proyectiles.

205

4 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque entre la ventana de salida de proyectiles y la parte posterior del tubo mencionado, se prevé un indicador de tanteo de funcionamiento eléctrico.

210

5 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque sobre la plataforma que se describe, y rodeando la batería superior, se ha situado un complejo de barreras obstaculizadoras algunas de las cuales están dotadas de una trampilla de paso de proyectil que se abre en una sola dirección.

215

6 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 5, caracterizado porque en la parte inferior de la citada superficie se han situado sendos topes móviles, habiéndose situado en la parte opuesta unas ventanas indicadores dotadas de medios de iluminación por transparencia.

220

7 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado porque la plataforma descrita, presenta, por su cara inferior, una primera placa metálica móvil, dotada de una serie de ventanas circulares de caída de proyectiles y que en su base superior presenta dos soportes lateralmente proyectados uno a cada lado, a los que se ancla el terminal superior de un tensor de recuperación, cuyo extremo opuesto se ancla a un soporte fijo.

225

8 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque la citada plaza es móvil y lleva su movimiento

236894

30 JUN



230 to guíade por unas ranuras-guías atravesadas por unos pivotes guías que lo conducen y limitan.

235 9 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 8, caracterizado porque bajo dicha placa, se prevé una segunda placa. también con movimiento deslizadorio, taladrada para disminuir su peso, y que en su cara de contacto con la superior, presenta unos salientes pivotantes que van introducidos en la parte inferior de cada cañón, y que hacen de disparadores de los mismos cuando esta placa es violentamente movida por un electroimán y un cable de tracción, al establecerse debidamente un contacto eléctrico.

240 10 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 9, caracterizado porque dicha segunda placa lleva en su base dos resortes espirales de recuperación uno de cuyos terminales se ancla a dicha placa, anclándose el opuesto a un soporte fijo.

245 11 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 10, caracterizado porque esta segunda placa, lleva acoplada mediante sendos tirantes, una tercera placa menor, dotada de ranuras y pivores-guías, la cual al moverse deja libre la ranura de proyectiles antes citada.

250 12 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 11, caracterizado porque delante de este conjunto se prevén dos topes móviles para retención e impulso condicional de proyectiles, formados por dos pivotes verticales, con movimiento de giro, que en sus extremos llevan unas piezas topes acopladas por un extremo, y que siendo solidarias del pivote, tienen movimiento radial, teniendo la pieza inferior, situada bajo la superficie de la plataforma ya descrita, un resorte tensor de recuperación anclado por su extremo opuesto a un soporte fijo.

260

10 - 236894



265

13 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 12, caracterizado porque este mecanismo es accionado por una varilla horizontal montada sobre un cojinete en el testero del aparato, dotada de un botón de mando exterior, y cuyo terminal interior impulsa, presionándolo, al dispositivo, que se recupera por medio del resorte antes descrito.

270

14 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 13, caracterizado porque debajo de las perforaciones laterales de la plataforma del aparato, se ha previsto un mecanismo de contactos, formado por un soporte aislante dotado escalonadamente de una serie de flejes flexibles, que en su posición normal tienen sus contactos abiertos, y los cierran cuando son obligados, por la caída de una esfera de proyectil, a flexionar sobre unas plaquetas de contacto que coinciden con las que en sus extremos libres, y por la parte inferior, llevan dichos flejes de contacto; correspondiendo varios de ellos, a iluminación de tanteo y el final, al mecanismo de disparo eléctrico por medio del electroimán; habiéndose previsto los necesarios medios de conexión a un cuadro de entrada.

275

280

15 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 14, caracterizado porque para subir los proyectiles a la plataforma superior del aparato, se ha previsto un elevador mecánico que funciona cuando los proyectiles, tras haber regulado su salida por un control de ficha o similar, van a parar al punto de carga.

285

290

16 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 15, caracterizado porque el elevador mecánico está constituido por un mando de varilla horizontal que atraviesa el testero del aparato, montado sobre un cojinete de soporte, con movimiento de avance y retroceso, teniendo dicha varilla su ex-

236894



295 tremo interior en contacto con un resalte circular de que está dotada una pletina alargada que acoplada por su extremo posterior a un punto de giro, es capaz de describir, bajo la presión de dicha varilla, un movimiento radial.

300 17 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 16, caracterizado porque en el extremo opuesto de dicha pletina, se prevé una pieza vertical con su terminal curvado, y que en su parte superior tiene una doblez a escuadra, por la que eleva los proyectiles hasta una perforación practicada en la superficie superior del aparato, precisamente a la boca de salida del disparador inicial.

305 18 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 17, caracterizado porque dicho disparador está formado por un tubo atravesado por una varilla horizontal rodeada de un resorte espiral recuperador; teniendo dicha varilla uno de sus extremos, provisto de un botón de mando, que sale por el testero del aparato, y teniendo el extremo opuesto un taco plástico de impulsión del proyectil.

310 19 - Aparato, según reivindicaciones de 1 a 18, caracterizado porque, en evitación de un recorrido indebido del proyectil debido a la violencia de su salida, en el ángulo superior opuesto, de la plataforma, se ha situado debidamente orientado, un cañoncito-tope, dotado de un resorte contra el que choca el proyectil obligándose a quebrar su trayectoria.

315 20 - APARATO CON MECANISMO DE DISPARO ELÉCTRICO Y MECANICO, CON INDICADORES LUMINOSOS.

320 Todo según queda descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con ciento veintiuna líneas y planos anexos.

Madrid, 30 de Julio de 1957  
E.A.

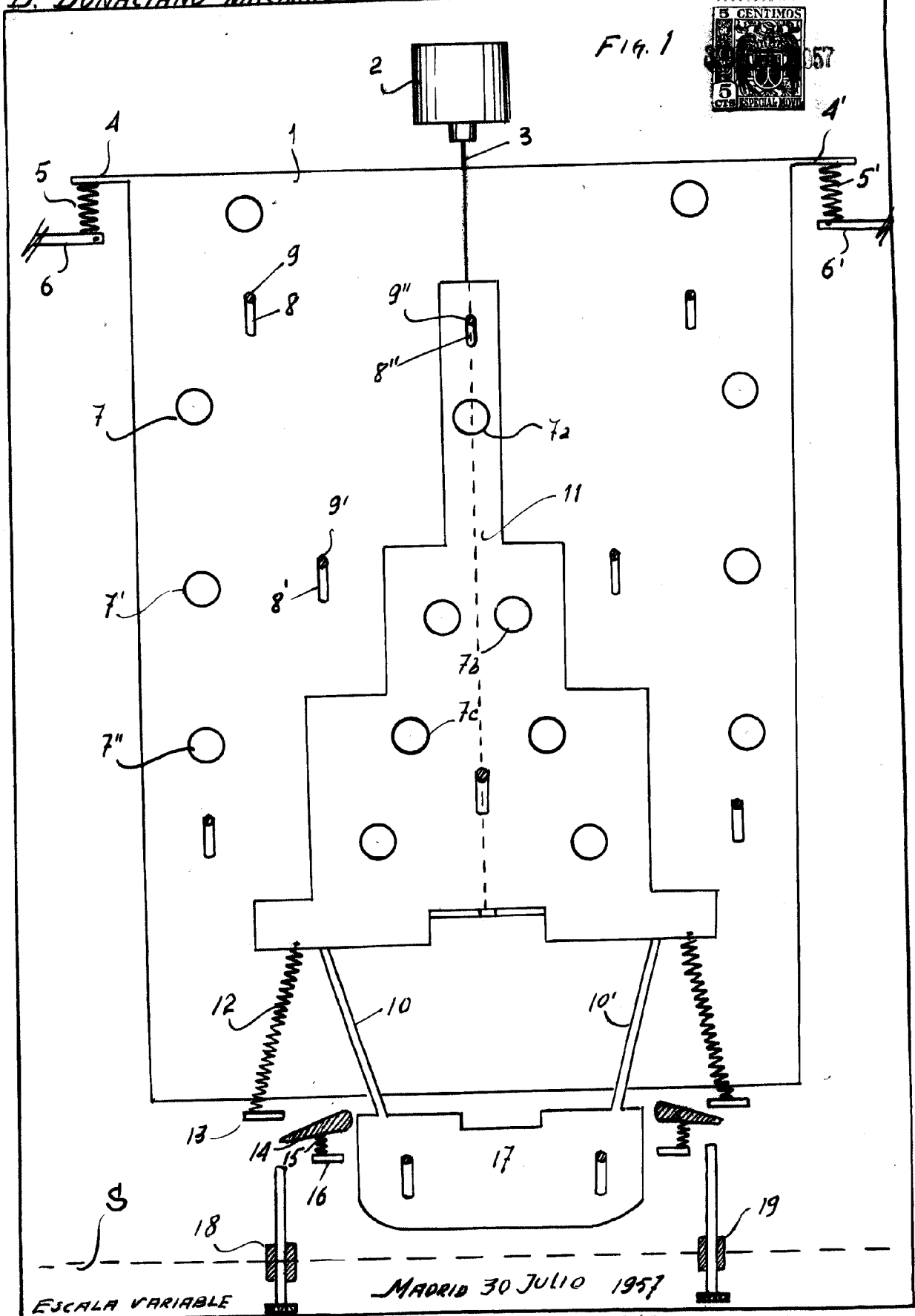
236894

D. DONACIANO MACARRÓN FERNÁNDEZ

HOJA 1ª de 3



Fig. 1



ESCALA VARIABLE

MADRID 30 JULIO 1957

*Macarrón*

23 68 94

D. DONACIANO MACARRON FERNANDEZ

HOJA 2ª de 3

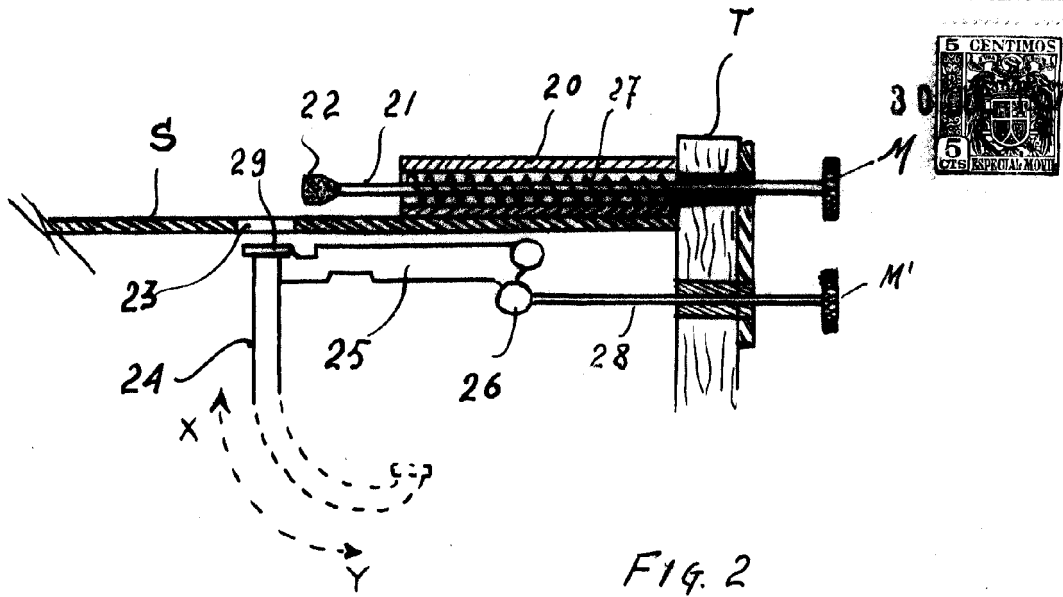


FIG. 2

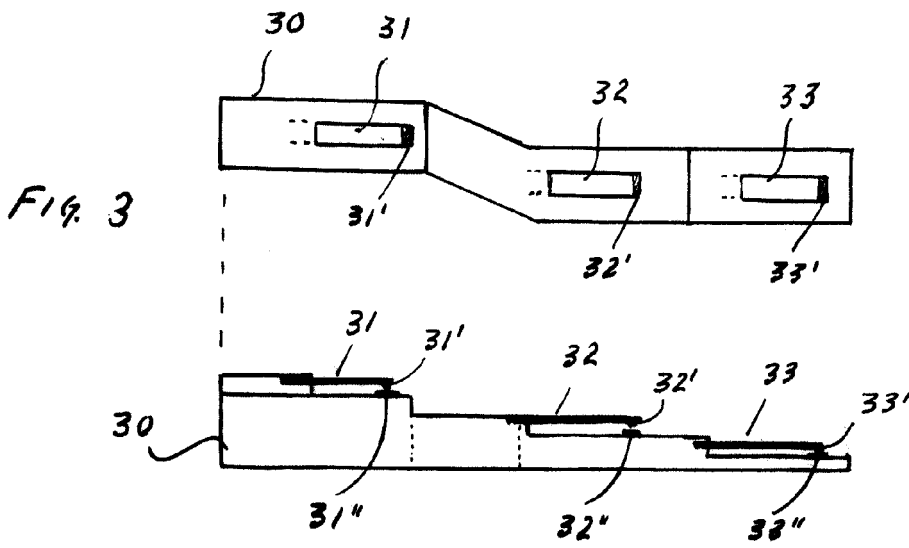


FIG. 3

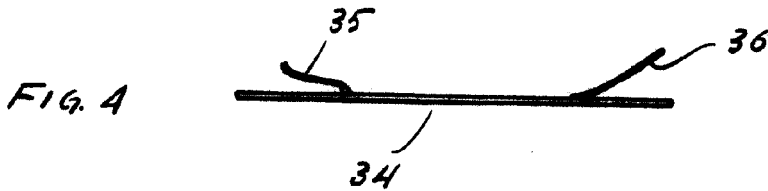


FIG. 4

MADRID 30 JULIO 1957

ESCALA VARIABLE

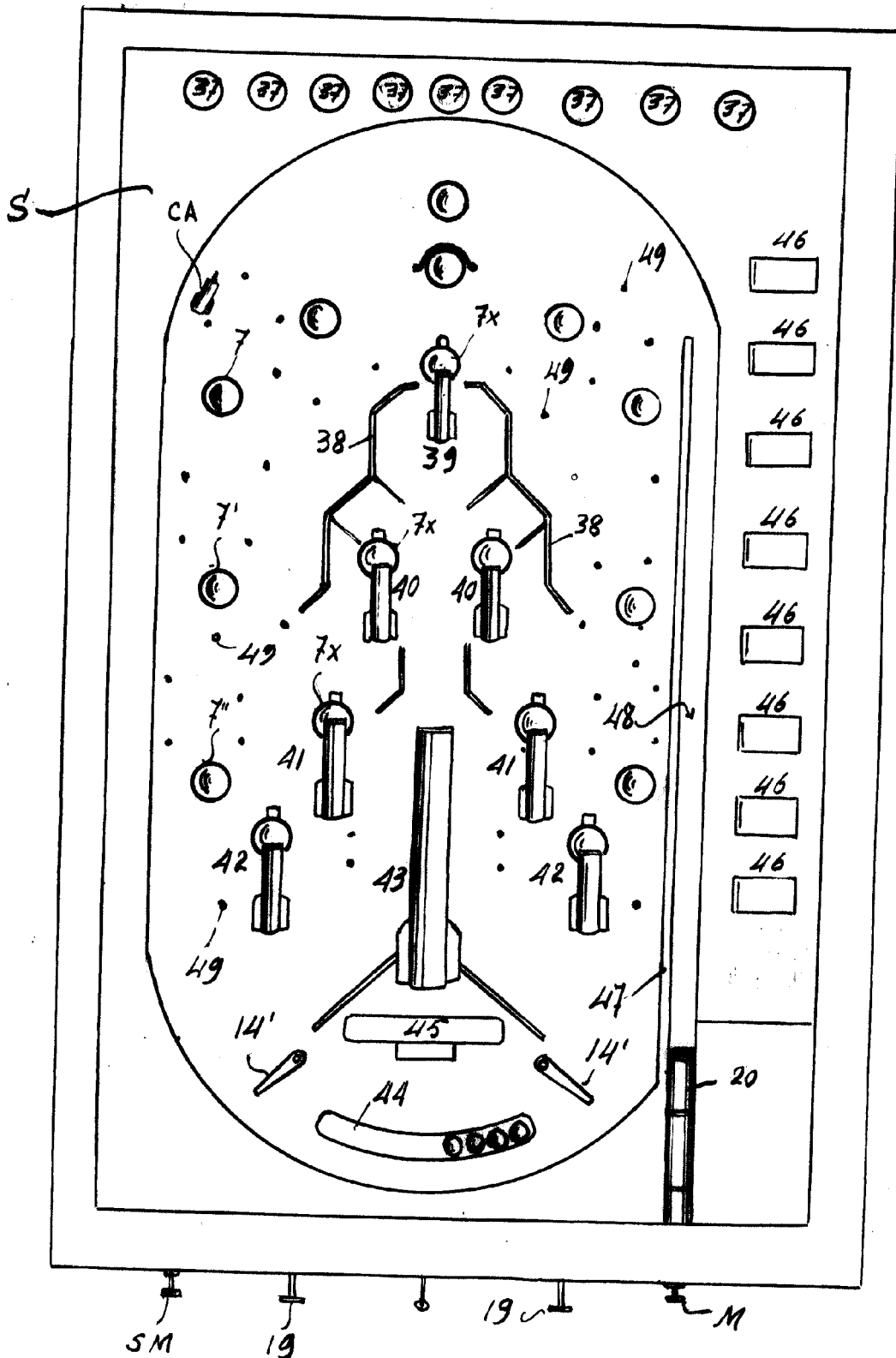
*Macarrón*



D. DONACIANO MACARRON FERNANDEZ

HOJA 3ª de 3

FIG. 5



ESCALA VARIABLE

MADRID 30 JULIO 1957

*Macarron*