



800

419446

F.C. 26-9-75 ⁴¹⁹⁴⁴⁶
Int. Cl.: A 63H

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España se solicita a favor del SR.DON. --
ARTUR FISCHER, de nacionalidad alemana, residente en TUMLINGEN (RE
PUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Altheimer Strasse, 219, por: "PERFEC
CIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CONJUNTOS DE PISTA DE GUIA PARA -
VEHICULOS DE JUGUETERIA".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a unos perfeccionamientos
en los conjuntos de pista de guía que comprenden una pista de con-
ducción y su vehículo de juguete que está guiado por medio de un ca-
rril de guía que se extiende en el sentido longitudinal de la pis-
ta.-

5

Tales conjuntos de pistas son conocidos de muchas formas.
Los representantes más corrientes de este tipo de conjunto de pis-
tas de rodaje son los trenes de juguetes así como las pistas de ca-
rreras para los coches. También una pista de carreras para los co-
ches, de juguete se compone de una pista de guía y de los vehículos
10 correspondientes que son guiados a lo largo de la pista. Por lo ge-
neral se efectúa esta conducción a través de una ranura de guía que
se encuentra dentro de la pista y en la cual entra un pivote que es-
ta dispuesto en el vehículo de juguete. La pista de conducción mis

419446



- 2 -

15 ma posee dos calzadas de rodaje sobre las cuales giran las ruedas
de los vehículos de juguete. De la locomoción de los vehículos de ju-
guete se ocupa un motor de impulsión cuyo par motor actúa sobre las
ruedas. Las pérdidas por rozamiento debido a la fricción de las rue-
das es, desde luego reducida, sin ser todo desdeñable. Además, tam-
20 poco queda garantizada en todos los casos la transmisión de fuerza
de la rueda a la pista de rodaje, ante todo al tratarse de muy al-
tos valores de aceleración, de manera que se produce el ya conocido
efecto de derrape de las ruedas.-

El presente invento se basa, por lo tanto, en la tarea de
25 crear una pista en la cual se eliminan estas desventajas.-

De acuerdo con el presente invento se alcanza este objeti-
vo por el hecho de que a efectos de una guía son contacto, se han -
insertado tanto en el lado superior de la pista ó bien en el carril
de guía, como así mismo en el lado inferior del vehículo de juguete
30 unos cuerpos magnéticos cuyos polos opuestos son del mismo sentido.

Por medio del carril de guía se fija el vehículo de juguete
de forma axial con respecto a la pista, de manera que ambos sis-
temas magnéticos, o sea, el del vehículo de juguete y el de la pis-
ta, están correctamente alineados el uno con respecto al otro. Gra-
35 cias al hecho de que los polos, que se encuentran opuestos son del
mismo sentido, queda sostenido el vehículo de juguete a una determi-
nada distancia de la pista de guía. Sin embargo, la fuerza de repul-
sión de ambos sistemas magnéticos ha de ser en todo caso mayor que
el peso del vehículo de juguete. Cuando más pesa el vehículo de ju-
40 guete, tanto mayor ha de ser la intensidad del campo magnético efec-
tivo.-

Como forma de accionamiento para el vehículo de juguete -
sirven de forma especial unas hélices que son impulsadas por un mo-
tor. No obstante existe también la posibilidad de conseguir el movi-
45 miento de avance del vehículo de juguete por medio de un declive de



la pista de conducción como, por ejemplo, al modo de las pistas de declive en forma de un ocho. Gracias a la marcha de los vehículos de juguete sin tener contacto con ninguna superficie, la absorción de energía para el movimiento de avance es muy reducida. Tan solo por la guía longitudinal se producen unas pérdidas por rozamiento, las cuales podrán ser mantenidas muy reducidas por las ruedas del vehículo de juguete que están dispuestas de forma paralela con respecto a la pista de guía y que ruedan sobre el carril de guía.-

De acuerdo con una ampliación del presente invento, se podrán emplear como cuerpos magnéticos unos imanes permanentes. Sirven de forma especial aquellos imanes permanentes hechos sobre la base de alnico y materiales óxidos. Los imanes permanentes de materiales óxidos poseen una alta fuerza coercitiva del campo; los mismos son por lo tanto, muy resistentes a los campos desmagnetizados. Como -- añadidura, los contornos exteriores y las formas de los imanes permanentes podrán ser libremente elegidos, por lo que los imanes podrán ser adaptados a cualquier forma que tenga la pista de conducción. - Tanto para la pista de conducción como para el vehículo de juguete sirven de forma especial los imanes permanentes de barra plana cuya totalidad del lado superior forma por ejemplo, el polo norte, mientras que el polo sur está constituido por el lado inferior del mismo.

Según otra ampliación del presente invento, los cuerpos magnéticos podrán estar dispuestos dentro de unas escotaduras correspondientes de la pista de conducción, en ambos lados del carril de guía que se extiende por el centro de la misma. Dos tiras magnéticas que se encuentran dispuestas de forma simétrica con respecto al carril de guía y con una determinada distancia entre sí, aumentan la superficie de vuelco del vehículo de juguete y, como consecuencia su estabilidad de marcha. Además, el reparto del peso específico -- del vehículo de juguetería por unidad de superficie es menor, de manera que se podrán emplear cuerpos magnéticos con una intensidad de campo más reducida y, por consiguiente, con más pequeñas dimensiones

419446



- 4 -

para las tiras magnéticas.-

De acuerdo con otra ampliación más del presente invento, los cuerpos magnéticos podrán estar sostenidos dentro de las escotaduras de la pista a través de los topes que cercan los cantos del cuerpo magnético, como así mismo en su lado posterior por unos resaltes rebordeables. En este caso es de gran ventaja si los cantos del cuerpo magnético están destalonados de acuerdo con el espesor de los topes, de manera que la superficie de la pista de conducción resulte lisa.- Los topes podrán estar dispuestos a lo largo de las escotaduras ó bien en las caras frontales de las mismas. En el caso de las pistas de conducción de material plástico, se calientan los resaltes en el lado trasero de los cuerpos magnéticos antes de ser rebordeados, de modo que los mismos se mantienen en esta posición rebordeada.-

Como complemento del presente invento existe también la posibilidad de que la pista de conducción se componga de tramos rectos y/o tramos curvados, los cuales podrán ser unidos entre sí en su cara frontal a través de los correspondientes medios de unión como, por ejemplo, ranuras y espigas. El fraccionamiento de la pista de conducción en tramos rectos y tramos curvados facilita realizar una configuración individual de la pista de conducción. La unión de cada tramo de la pista de conducción a través de la combinación de ranura y espiga, podrá ser efectuada también por los niños.-

De acuerdo con otro acondicionamiento del presente invento, los tramos de la pista de conducción podrán ser de la forma de perfiles huecos que están cerrados en su cara frontal, los cuales van provistos en sus paredes laterales de medios de unión, como por ejemplo, ranuras destalonadas. Estos medios de unión adicionales permiten agregar otros grupos de construcción de juguetes como, por ejemplo, acercas, postes de conducción eléctrica u objetos similares.

Finalmente podrán estar dispuestos en el sentido longitu-



dinal de la pista de conducción unos conductores de corriente para la alimentación de un motor de impulsión del vehículo de juguete. La corriente de estos conductores es tomada a través de las escobillas que se encuentran dispuestas dentro del vehículo de juguete, estando las mismas conectadas con los bornes de conexión del motor. Los conductores de corriente podrán estar situados en el lado superior de la pista de conducción o bien en ambos lados del carril de guía.-

115 Según otra característica del presente invento y al objeto de efectuar la conexión eléctrica de los conductores de corriente de un tramo de la pista de conducción con el otro, los extremos de los conductores de la corriente de cada uno de los tramos de la pista de conducción podrán sobresalir de las caras frontales de estos tramos de la pista de conducción, para ser doblados hacia abajo y dentro de las correspondientes escotaduras que están previstas en las caras frontales de los tramos de la pista de conducción.-

120 Según otra ampliación del presente invento existe finalmente la posibilidad de que un tramo de la pista de conducción ó bien una parte de un tramo de la pista de conducción sea orientable de una pista de conducción hacia otra, con el objeto de formar una bifurcación de la misma pista. Ello permite la unión de varias pistas de conducción entre sí a fin de formar una red mayor de conjuntos de pistas de conducción entrelazadas.-

130 En el plano de la patente se han representado algunos ejemplos de ejecución del presente invento.-

La figura 1, indica una vista de perspectiva de un conjunto de pista de conducción con la pista en sí y el vehículo de juguete.-

135 La figura 2, indica una sección del vehículo de juguete y de la pista de conducción.-

Al conjunto de la pista de conducción pertenece una pista de conducción 1 que se compone de varios tramos de pista, 1a y 1b,

419446 - 80



- 6 -

140 y que posee un carril de guía, 2 que está dispuesto en el centro de la misma, así como un vehículo de juguete 3 que tiene en su lado inferior 4 una escotadura correspondiente 5 para la cogida de este -- carril de guía 2 a efectos de su conducción longitudinal. Como accionamiento se ha previsto una hélice 6 que es impulsada por un motor 7 con preferencia por un motor eléctrico. De acuerdo con la dirección de rotación del motor, se podrá efectuar la marcha de avance ó bien la de retroceso. Una marcha sin tener contacto es garantizada por los cuerpos magnéticos 8 que, por una parte, están insertados en el lado superior 9 de la pista de conducción 1 y, por la otra en el lado inferior 4 del vehículo de juguete 3 y cuyos polos, que
145 están cerca, son del mismo sentido.- Cuanto más pesa el vehiculo de juguete 3, tanto mayor ha de ser la repulsión magnética. Como cuerpos magnéticos 8 se han previsto unos imanes permanentes que están hechos de un material óxido ó bien de una aleación metálica de aluminio, níquel y cobalto, pudiéndose determinar el sentido de magnetización de los mismos. Al objeto de obtener la maxima intensidad -
150 de campo de los imanes, la superficie mayor del imán permanente en forma de una barra plana constituye, por ejemplo, el polo norte, -- mientras que la parte contraria forma, como consecuencia, el polo -
155 sur.-

160 Aparte de los cuerpos magnéticos 8 se encuentran dispuestos en el lado superior 9 de la pista de conducción 1 tambien los conductores de la corriente 10. La toma de la corriente para el motor de accionamiento 7 del vehículo de juguete 3 se efectúa a través de unas escobillas 11, que se encuentran en el lado inferior 4
165 del vehículo. La conexión eléctrica de los conductores de corriente 10 al efectuarse la unión de los tramos de la pista de conducción, - 1a y 1b, se hace posible gracias al hecho de que los extremos 12 de los conductores de corriente sobresalen de las caras frontales 13 - de los tramos de la pista, 1a, y 1b, y de que los mismos están do--



170 blados hacia abajo. A fin de dar cogida a los extremos doblados 12
de los conductores de corriente y al objeto de evitar un agarrota-
miento al efectuar el ensamblaje de los tramos de la pista de con-
ducción, 1a, y 1b, las caras frontales 13 de estos tramos están equi-
padas con correspondientes escotaduras 14, dentro de las cuales se
175 juntan ahora en forma de resorte ambos extremos doblados de los con-
ductores de corriente 12.-

La unión de los tramos individuales, 1a y 1b, de la pista
de conducción a efectos de construir una sola pista 1, se realiza -
a través de los correspondientes medios de unión 15 que se encuen-
180 tran dispuestos en las caras frontales 13 de estos tramos, la 1a y
1b, de la pista de conducción. También las paredes laterales 16 de
la pista de conducción 1 poseen ranuras destalonadas 17, en las cua-
les se podrán introducir las espigas de unión de elementos de cons-
trucción 18 de una caja de construcción de juguete.-

185 De la figura 2 se podrá desprender que los tramos 1a y 1b
de la pista de conducción poseen la forma de perfiles huecos. En el
centro del tramo de la pista de conducción se extiende el carril de
guía 2 que entra en una escotadura 5 del vehículo de juguete 3. Con
el objeto de reducir a un mínimo el rozamiento de esta conducción -
longitudinal del vehículo de juguete 3, se fija este vehículo de for-
190 ma axial a través de pasadores elásticos 19, rodillos ú objetos si-
milares. En ambos lados del carril de guía 2 se extienden en la par-
te superior 9 de la pista de conducción, los conductores de corrien-
te 10, de los cuales se toma a través de las escobillas 11 ú obje-
195 tos similares la corriente para el motor de accionamiento 7 del ve-
hículo de juguete 3. En los extremos exteriores del lado superior 9
de la pista de conducción así como en el lado inferior 4 del vehícu-
lo de juguete se encuentran insertados los cuerpos magnéticos 8 den-
tro de escotaduras, estándolo los mismos cogidos por los topes 22 y -
200 los resaltes rebordeables 23. Al objeto de que los cuerpos magnéti-

419446

8 OCT



- 8 -

cos 8 formen una superficie lisa con el lado superior 9 de la pista de conducción así como con el lado inferior 4 del vehículo de juguete, los cuerpos magnéticos 8 van provistos en su canto longitudinal y/o en su canto frontal de un bisel 24 en forma escalonada que corresponde al espesor de los toques 22.-

Como ya anteriormente mencionado, las paredes laterales 16 de los tramos 1a y 1b de la pista de conducción poseen ranuras destalonadas 17, en las cuales se podrán introducir los elementos de construcción 18 de una caja de construcciones de juguete, a fin de agregar al conjunto otros grupos de construcción.-

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales y dimensiones, y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien, ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; que está guiado por medio de un carril de guía que se extiende en el sentido longitudinal de la pista de conducción, caracterizados por el hecho de que a efectos de una conducción sin contacto, se han insertado tanto en el lado superior de la pista de conducción, ó bien en el carril de guía, como así mismo en el lado inferior del vehículo de juguete, unos cuerpos magnéticos cuyos polos, que se están cerca, son del mismo sentido.-

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracte

230



rizados por el hecho de que como cuerpos magnéticos se emplean imanes permanentes.-

235 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que los cuerpos magnéticos se encuentran dispuestos dentro de las escotaduras correspondientes de la pista de conducción en ambos lados del carril de guía que se extiende por el centro de la misma.-

240 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que los cuerpos magnéticos están sostenidos dentro de las escotaduras de la pista de conducción a través de los topes que acercan los cantos del cuerpo magnético, como así mismo -
245 en su lado trasero por los resaltes rebordeables.-

5ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que la pista de conducción se compone de --
250 tramos rectos y/o tramos curvados, los cuales podrán ser unidos entre sí en su cara frontal a través de los correspondientes medios de unión como, por ejemplo, ranuras destalonadas y espigas.-

6ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los tramos de la pista de conducción son
255 de la forma de perfiles huecos que están cerrados en su cara frontal los cuales van provistos en sus paredes laterales de medios de unión como, por ejemplo, ranuras despulladas.-

7ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que en el sentido longitudinal de la pista
260 de conducción se encuentran dispuestos unos conductores de corriente para la alimentación de un motor de accionamiento del vehículo -

MM

419446



- 10 -

de juguetería.-

265 8ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de -
guía para vehículos de juguetería; según reivindicaciones 1ª y 8ª,
caracterizados por el hecho de que los extremos de los conductores
de corriente de cada uno de los tramos de la pista de conducción se
bresalen de las caras frontales de estos tramos de la pista de con-
ducción y de que los mismos están doblados hacia abajo y dentro de
270 las escotaduras correspondientes que están previstas en las caras -
frontales de los tramos de la pista de conducción.-

275 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en los conjuntos de pista de -
guía para vehículos de juguetería; según reivindicación 1ª, caracte-
rizados por el hecho de que un tramo de la pista ó bien una parte -
de un tramo de la pista de conducción, es orientable desde una pis-
ta de conducción hacia la otra, con el objeto de formar una bifurca-
ción de la misma pista.-

10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CONJUNTOS DE PISTA DE
GUIA PARA VEHICULOS DE JUGUETERIA".-

Consta la presente memoria descriptiva -
de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las
que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 8 OCT. 1973

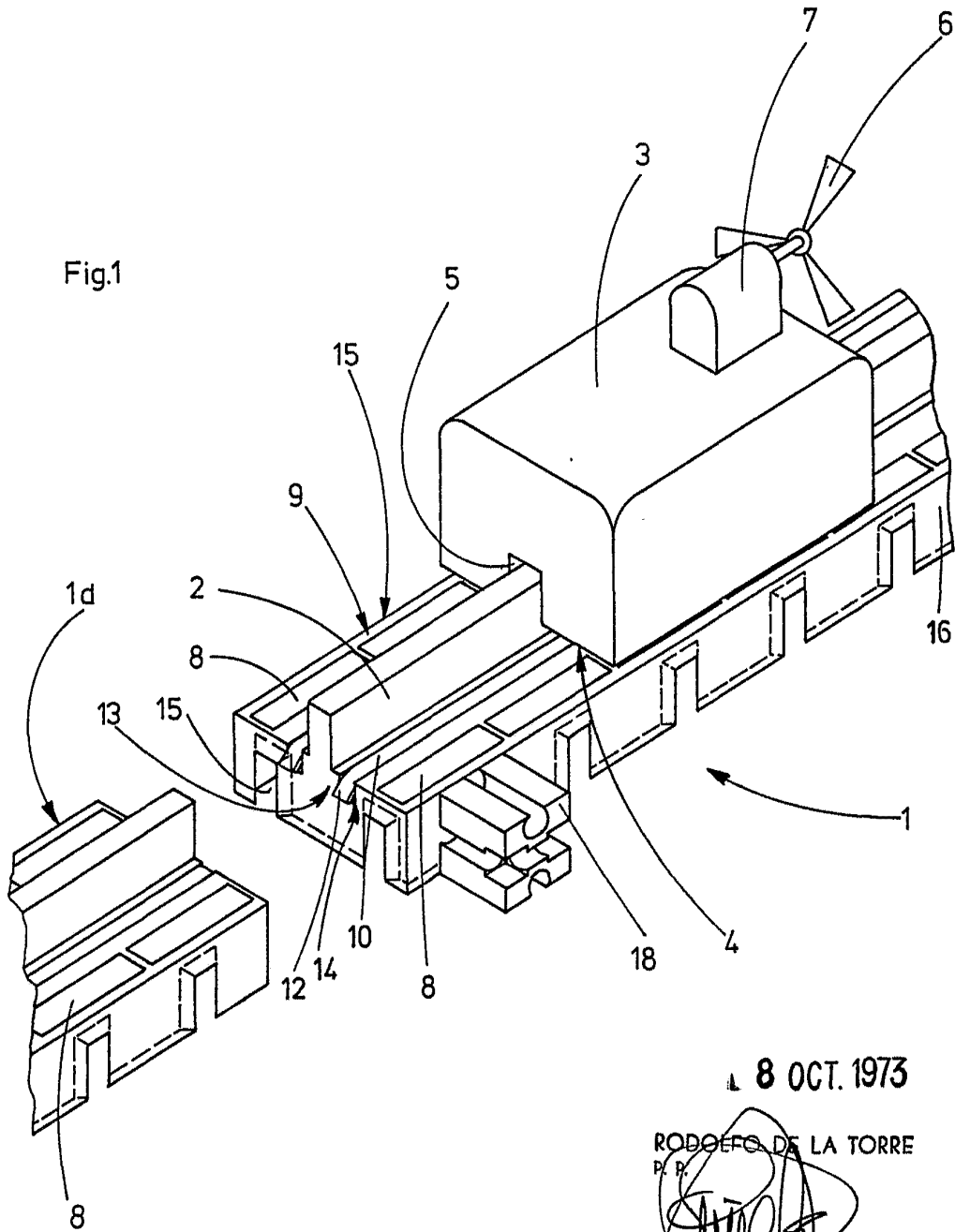
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arceaga

419446



Fig.1



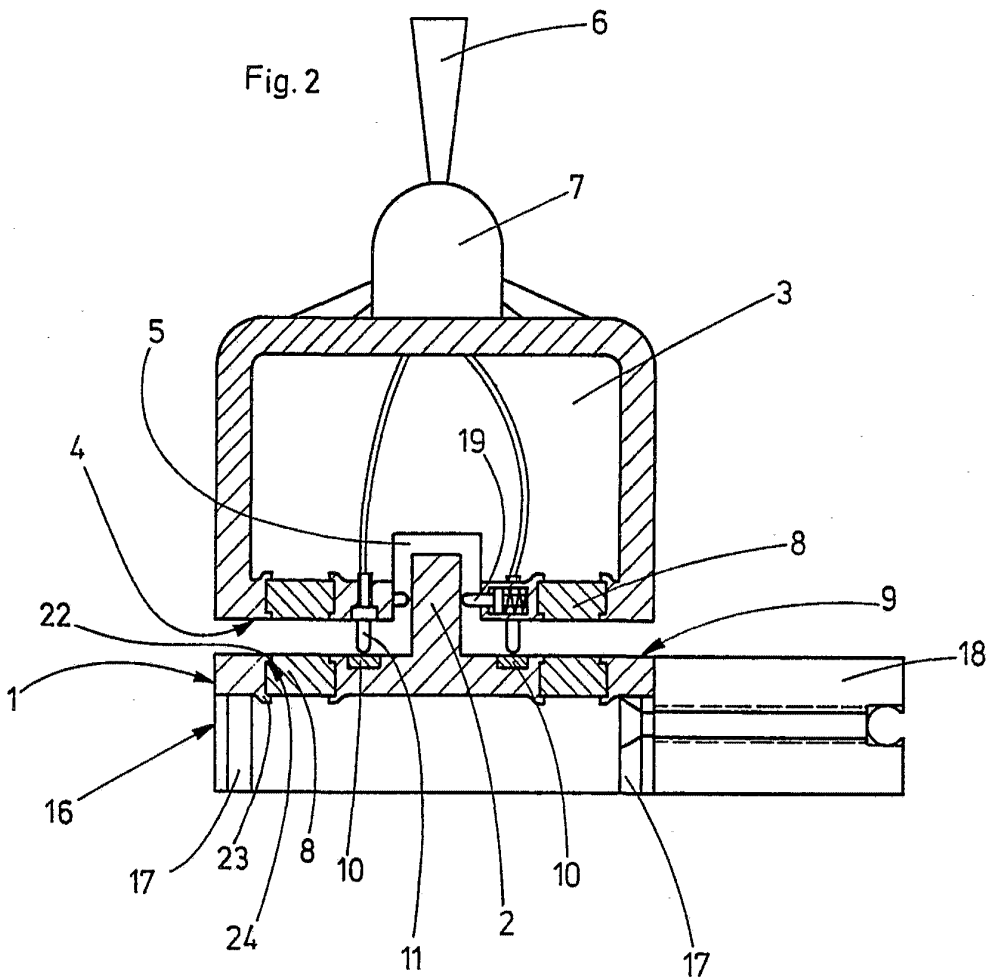
8 OCT. 1973

RODOFEO DE LA TORRE
P. R.

Ennio Garcia Arteaga

ESCALA VARIABLE

419446



8 OCT. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]
Emilio García Arriaga

ESCALA VARIABLE