



258234

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía a favor de:

D. JOSE MARIA PARELLADA BUXO y

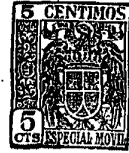
D. FEDERICO VILA FORNER

ambos de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, Paseo de Fabra y Puig, núm. 256, relativa a:

"MEJORAS EN LOS VEHICULOS DIRIGIDOS POR AUDIO-FRECUENCIA".

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA 258234



La presente Patente de Introducción se contrae, conforme se indica en su enunciado, a unas mejoras en los vehículos dirigidos por audiofrecuencia. - - - -

5 Es sobradamente conocido el interés que entre el mundo infantil despiertan toda clase de vehículos de juguete dirigidos a distancia, especialmente por mandos inalámbricos. Entre ellos conviene destacar el mando a distancia por audiofrecuencia, consistente, ge-
10 neralmente, en un sistema de células acústicas cuya resonancia a determinadas frecuencias, originan acciones sobre circuitos eléctricos, ya sea por medios mecánicos, ya sea por medios eléctricos, a través de los cuales se realiza la dirección propiamente dicha. - - - -

15 Las mejoras que en párrafos sucesivos se describirán son de especial aplicación a juguetes tales como automóviles, tanques, etc., cuyo accionamiento se lleva a cabo por medio de un motor eléctrico con su correspondiente equipo de pilas secas. - - - - - - - - - -

20 Esencialmente se caracterizan porque de acuerdo con ellas el equipo de dirección está constituido por una célula acústica, montada en serie con la bobina de excitación de un inversor de marcha del sentido de giro del electromotor de accionamiento del vehículo, el cual
25 gira en uno u otro sentido según que el circuito eléctrico que se cierra a través de la citada célula acústica esté o no abierto, lo cual se realiza a instancias de la acción de la frecuencia sonora de gobierno, la cual

258234



30 puede ser realizada por cualquier instrumento acústico
que emita la frecuencia de resonancia. - - - - -

35 El circuito eléctrico de mando, dispuesto en pa-
ralelo con el de accionamiento del vehículo, está provis-
to, tal como ya se ha dicho en el párrafo anterior, de
una bobina para accionamiento del inversor de marcha, la
cual permanece activada mientras permanece cerrado el
circuito de accionamiento del vehículo, y no se emite
la frecuencia sonora de gobierno, al emitirse la cual
y originarse la vibración por resonancia de la célula
acústica, queda desactivada dicha bobina. - - - - -

40 Al emitirse la frecuencia sonora de gobierno la
vibración de la célula acústica origina interrupciones
de corta duración en el circuito eléctrico de la bobina
de excitación, durante las cuales se originan instan-
táneas inversiones de la corriente de alimentación del
45 electromotor. - - - - -

50 El electromotor de accionamiento del vehículo es
giratorio alrededor de un eje vertical, accionando una
rueda sobre cuyo eje va montada otra rueda gemela de
ella libre en sentido radial en una sola dirección,
porque en la otra dirección se impide su rotación por
un dispositivo de freno libre. - - - - -

Asimismo, el electromotor sólo puede girar sobre
el eje vertical de articulación en una dirección, pues
en la opuesta se impide su movimiento por la acción de

258234



55 un dispositivo de trinquete. - - - - -

El giro del electromotor sobre su eje vertical de articulación se produce a instancias de la inversión de giro de dicho electromotor por la célula acústica, porque al frenar el giro de la rueda libre, ésta constituye el centro de rotación del vehículo durante el breve cambio de sentido de giro del electromotor, produciéndose simultáneamente el giro del electromotor sobre su eje vertical de articulación, e impidiéndose la recuperación de su posición anterior por la acción del dispositivo de trinquete, ya descrito, que sobre él actúa. - - - - -

Potestativamente se prevé que la célula acústica esté constituida por una membrana acústica acordada a una frecuencia de gobierno, la cual es conductora de la electricidad, apoyándose en su centro geométrico el extremo de un ligero brazo metálico articulado por su otro extremo a la envolvente de la membrana, de manera que quede aislado eléctricamente, constituyendo, dicha membrana y el brazo articulado, el interruptor del circuito de gobierno, quedando alojado el conjunto en una caja de soporte y resonancia. - - - - -

Asimismo, y también con carácter potestativo, se prevé que el inversor esté constituido por una bobina, cuyas excitaciones se transmitan, por medio de una palanca angular, y a través de un elemento empujador aislante, a dos laminillas flexibles conductoras, las cua-



258234

les por un extremo se conectan a un generador eléctrico en serie con un interruptor, y por el otro hacen contacto con dos series de plots conectados entre sí, en inversión y con el motor de accionamiento. - - - - -

85

Dicho inversor está conectado en paralelo con el circuito formado por la célula acústica interruptora y la bobina de excitación, y con un condensador fijo.

90

Para facilitar la comprensión de cuanto se ha expuesto en los párrafos anteriores, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos que acompaña a esta memoria, la cual, dado su fin ilustrativo, debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo, respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

95

Figura 1, representa un esquema del dispositivo eléctrico del ejemplo. - - - - -

Figura 2, representa una sección meridiana de la célula acústica. - - - - -

100

Figura 3, representa una vista en planta por encima de la célula acústica, desprovista de su tapa superior. - - - - -

Figura 4, representa una sección meridiana del inversor. - - - - -

105

Figura 5, representa una vista en planta por encima del inversor. - - - - -

258234



Figura 6, representa una sección recta parcial del vehículo en la que se aprecia el montaje del electromotor. - - - - -

110 Figura 7, representa una sección parcial del trinquete de giro del electromotor. - - - - -

Figura 8, representa una vista en perspectiva del dispositivo de freno libre unidireccional de la rueda libre. - - - - -

115 Figura 9, representa una vista en alzado del conjunto del vehículo, desprovisto de toda carrocería o envolvente. - - - - -

120 Con respecto a dichas figuras y a los números que sobre ellas indican sus diversas partes y detalles, su descripción es como sigue: - - - - -

125 La célula acústica ha sido representada por (1), el inversor por (2), el electromotor por (3), el trinquete de giro del electromotor por (4), el freno de la rueda libre por (5), el bastidor del vehículo por (6) y las pilas de alimentación por (7). - - - - -

130 La célula acústica (1) se compone, en el ejemplo, de la membrana circular (8), sujeta a la caja cilíndrica abierta (9), sobre la cual se sujeta, a su vez, la tapa (10) constituyendo una caja de resonancia. En dicha tapa (10) se articula el brazo metálico (11) por medio del soporte (12), que asimismo le sirve de guía.



135 La membrana (8) está conectada eléctricamente al bastidor del vehículo (6), y el brazo (11), aislado de la caja (9) por estarlo la tapa (10) de ella (9) por medio de la arandela aislante (13), está conectada por medio del terminal (14) al polo positivo del circuito. - - - -

140 El inversor (2) está constituido por la bobina de excitación (15), sujeta al soporte circular (16) por medio del soporte (17), al que se sujeta, a su vez, por medio de su propio núcleo (18). Sobre el soporte (17) se sujetan, debidamente aisladas las laminillas de contacto (19) con el juego de plots (20) y (21). El accionamiento de tales laminillas (19) se realiza por medio del brazo articulado (22). Inferiormente a la tapa circular (16) se sujeta el condensador fijo (23). - - -

150 El electromotor (3) de eje horizontal, está montado sobre una base (24), la cual, conjuntamente con la envolvente (25), está articulada verticalmente por medio del eje (26), sobre el que se disponen el juego de escobillas de alimentación (27) y (28). Dicho eje (26) puede ser accionado exteriormente por medio del vástago (29). El accionamiento del electromotor (3) se produce sobre la rueda (30), a través de la transmisión por ruedas dentadas (31). Sobre el mismo eje (32) de dicha rueda (30) va montada su rueda gemela libre (33). - - - - -

155 El trinquete de giro del electromotor (4) se compone de la corona dentada (34) sobre la cual, y en

258234



160 los huecos entre dientes, se apoya la palanca articu-
lada (35) la cual permite el giro de la corona (34),
y por tanto del electromotor (3), en el sentido indi-
cado por la flecha en figura 7, pero no en el opuesto,
porque produciría su enclavamiento. - - - - -

165 Asimismo la rueda libre (33), sólo puede girar
en el sentido indicado por la flecha en figura 8, co-
rrespondiente al giro del electromotor (3) permitido
por el trinquete (4), por la acción que sobre ella
ejerce el freno libre (5), constituido, tal como pue-
de verse en la figura 8, por un brazo (36), articulado
170 sobre el brazo fijo (37) sujeto al eje (32). El giro del
brazo (36) queda limitado en ambos sentidos por medio
de su abrazadera en U horizontal (38), entre cuyos bra-
zos queda situado el soporte (37). - - - - -

175 Tal como puede verse en figura 9, el bastidor del
vehículo (6) está constituido por el bastidor propia-
mente dicho, por la envolvente del conjunto formado por
el electromotor (3), el trinquete (4) y el freno (5),
representada por (39), así como por las ruedas de apoyo
(40). En el ejemplo de disposición de montaje corres-
180 pondiente a figura 9, el inversor (2) está sujeto sobre
el soporte (41) de las pilas de alimentación (7) y la
célula acústica (1) en el soporte (42), situada en la
parte trasera del vehículo. - - - - -

185 El interruptor para cierre del circuito del elec-
tromotor (3), ha sido representado por (43). - - - - -

258234



190 Tal como puede haberse observado en las precedentes descripciones la tracción del vehículo es ejercida únicamente por la rueda (30), sirviendo la (33) para auxiliar de giro, y las restantes (40) como meros elementos de apoyo y simuladores. - - - - -

El funcionamiento de los órganos descritos se efectuará como sigue: - - - - -

195 En el supuesto de permanecer abierto el circuito eléctrico y estar paralelo al eje longitudinal del vehículo todas las ruedas (30), (33) y (40), al accionar el interruptor (43), se cerrará el circuito eléctrico a través del electromotor (3) y de la membrana (8), produciéndose la atracción del extremo del brazo acodado (22) por parte de la bobina (15), efectuándose la puesta en marcha del vehículo en un sentido que correspon-
 200 da al permitido por el freno (5), pues en caso contrario se iniciaría el giro del vehículo. - - - - -

205 Prosiguiendo la marcha rectilínea del vehículo cuando se desee iniciar su giro, bastará emitir un sonido instantáneo con el instrumento que lo emita de la frecuencia de resonancia de la membrana (8), de manera que vibrando ésta (8), se produce la desconexión momentánea de la bobina de excitación (15), y cesando en su atracción sobre el brazo articulado (22), descienden
 210 las laminillas (19) hasta entrar en contacto con los plots inferiores (21), produciéndose la inversión de marcha del electromotor (3), de manera tal que, impi-

258234



215 diendo la rotación en este sentido de la rueda (33) el freno (5), se produce el giro del vehículo, y del electromotor (3) sobre el eje (32). - - - - -

220 Al cesar el sonido de mando se cerrará nuevamente el circuito de la bobina de excitación (15) y por tanto, atraerá nuevamente hacia ella al brazo acodado (22), accionando las laminillas (19) hacia los plots (20) con lo cual se producirá el giro del electromotor (3) en la dirección permitida por el freno (5), no pudiendo, sin embargo, recuperar su posición primitiva por impedírsele el trinquete (4), de manera que proseguirá el giro del vehículo. - - - - -

225 Con lo expuesto se comprende que el vehículo tiene una sola dirección de giro, debiendo, para hacerlo girar hacia la dirección opuesta a ella, comunicarle una vuelta de 270° sobre sí mismo, por medio de la repetición de los sonidos de mando. - - - - -

230 Para recuperar su posición de marcha rectilínea debe comunicársele al vehículo un giro total de 360° sobre sí mismo, por la misma razón del párrafo anterior. - - - - -

235 Para comunicar una inversión en el sentido de marcha al vehículo, deberá emitirse una secuencia de sonidos de mando hasta comunicar al electromotor (3) un giro de 180° sobre su eje vertical (26). - - - - -

Debe hacerse constar que la misión del conden-

258234



240 sador fijo (23) es principalmente la de evitar las
chispas de cierre y apertura de circuito en los
plots (20) y (21). - - - - -

245 El ejemplo representado se prevé dotarle de una
carroceria de la que sobresaliendo al exterior un ele-
mento conectado al vástago (29), sirva como elemento
visual para observar la orientación del juego de rue-
das (30) y (33) en todo momento, proveyéndosele además,
y con fines exclusivamente estéticos, de una pantalla
simuladora de recepción de sonidos de mando. - - - - -

250 Habiendo descrito suficientemente las caracterís-
ticas, ventajas y funcionamiento de los vehículos diri-
gidos por audiodfrecuencia, dotados de las mejoras obje-
to de Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en
los mismos podrán introducirse cuantas variantes de de-
talle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en
255 cuanto se refiera a dimensiones, número de piezas inte-
grantes, forma de acoplamiento mutuo, materiales de
que están constituidas y demás circunstancias acceso-
rias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencia-
lidad, que es la que se concreta en la primera de las
260 reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisla-
damente, ya sea considerada junto con otra o varias de
las restantes reivindicaciones, en todas sus combina-
ciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

265 Se declaran de novedad y propiedad para España y

258234



todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES

270 1.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
 frecuencia, caracterizadas porque el equipo de direc-
 ción de los mismos esté constituido por una célula
 acústica, montada en serie con la bobina de excitación
 de un inversor de marcha del sentido de giro del elec-
 tromotor de accionamiento del vehículo, el cual gira
 275 en uno u otro sentido según que el circuito de la cé-
 lula acústica esté o no abierto, como consecuencia de
 la resonancia originada a instancias de la acción de
 la frecuencia sonora de gobierno. - - - - -

280 2.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
 frecuencia, según la anterior reivindicación, caracte-
 rizadas porque al cerrarse el interruptor de puesta en
 marcha del vehículo la bobina del inversor queda acti-
 vada, desactivándose con las interrupciones de la cé-
 lula acústica como consecuencia de la frecuencia sonora
 285 de gobierno. - - - - -

3.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
 frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-
 racterizadas porque las interrupciones de la célula
 acústica, determinadas por la frecuencia sonora de
 290 gobierno, son de corta duración, originando instantá-
 neas inversiones de la corriente que alimenta al motor.

4.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-

258234



295 frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-
racterizadas porque el grupo motor, que dispone de dos
sentidos de marcha de sus elementos impulsores, es gi-
ratorio alrededor de un eje vertical. - - - - -

300 5.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-
racterizadas porque uno de los elementos impulsores del
grupo motor es frenado al producirse una inversión de
marcha, siendo por consiguiente giratorio en un solo
sentido. - - - - -

305 6.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-
racterizadas porque el grupo motor es giratorio en un
solo sentido alrededor de su eje vertical, gracias a
un trinquete que impide el giro en uno de los sentidos.

310 7.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
frecuencia según las reivindicaciones anteriores, ca-
racterizadas porque el grupo motor gira alrededor de
su eje vertical a instancias de la inversión de marcha
del motor y del frenado de uno de los elementos impul-
sores, manteniéndose el giro alcanzado, una vez cesada
la inversión de marcha, por medio del trinquete uni-
315 direccional, siendo el elemento impulsor frenado el
que constituye el punto fijo alrededor del cual gira
todo el grupo motor arrastrado por el desplazamiento
del otro elemento impulsor. - - - - -

320 8.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-

258234

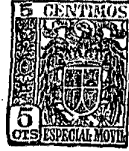


325 racterizadas porque la célula acústica está constituida
 por una membrana acústica acordada a una frecuencia de
 gobierno y conductora de la electricidad, en cuyo cen-
 tro se apoya el extremo de un ligero brazo metálico, arti-
 culado por su otro extremo al soporte de la membrana
 en forma aislada eléctricamente, constituyendo la mem-
 brana y el brazo metálico un interruptor, estando alo-
 jado el conjunto en una caja de soporte y resonancia.

330 9.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
 frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-
 racterizadas porque el inversor está constituido por
 una bobina, cuyas excitaciones se transmiten, por me-
 dio de una palanca angular y a través de un elemento
 empujador aislante, a dos laminillas conductoras fle-
 xibles que por un extremo se conectan a un generador
 335 eléctrico, en serie con un interruptor, y por el otro
 hacen contacto con dos series de plots conectados és-
 tos entre sí, en inversión, y con el motor de accio-
 namiento. - - - - -

340 10.- Mejoras en los vehículos dirigidos por audio-
 frecuencia, según las anteriores reivindicaciones, ca-
 racterizadas porque el inversor está conectado en para-
 lelo con el circuito formado por la célula acústica
 interruptora y la bobina de excitación, y con un con-
 345 densador fijo. - - - - -

11.- "MEJORAS EN LOS VEHÍCULOS DIRIGIDOS POR
 AUDIOFRECUENCIA". - - - - -



258234

350

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 13 MAY. 1960

P. A.

Fig 1

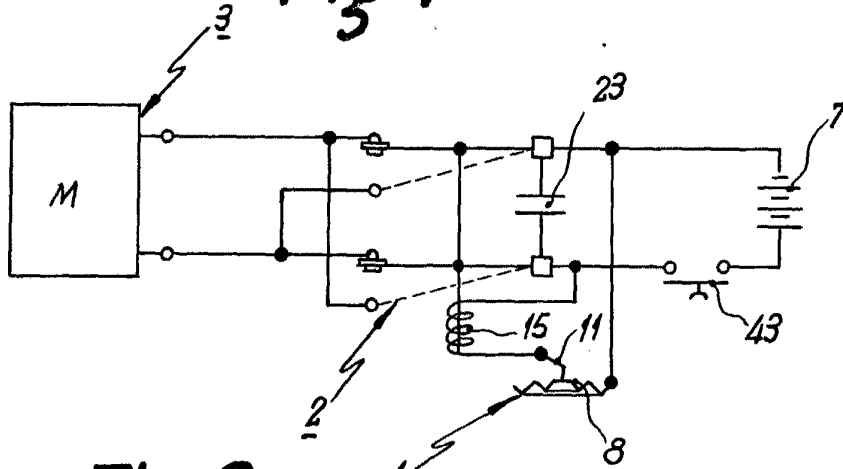


Fig. 19

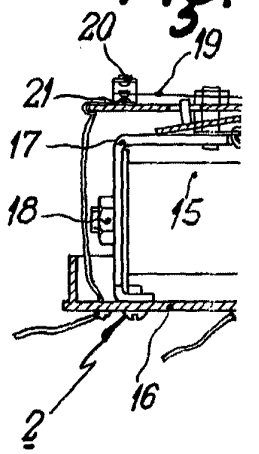


Fig. 2

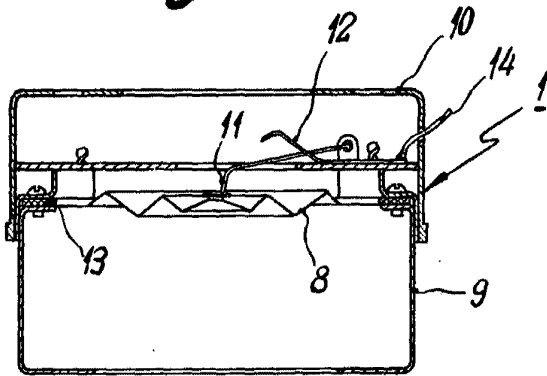


Fig. 18

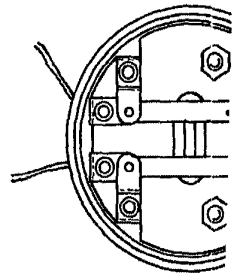


Fig. 3

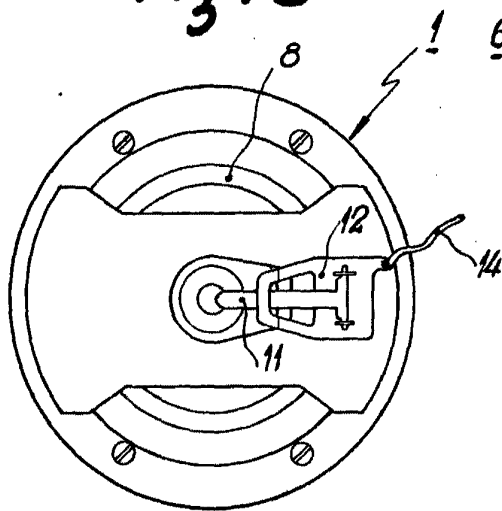
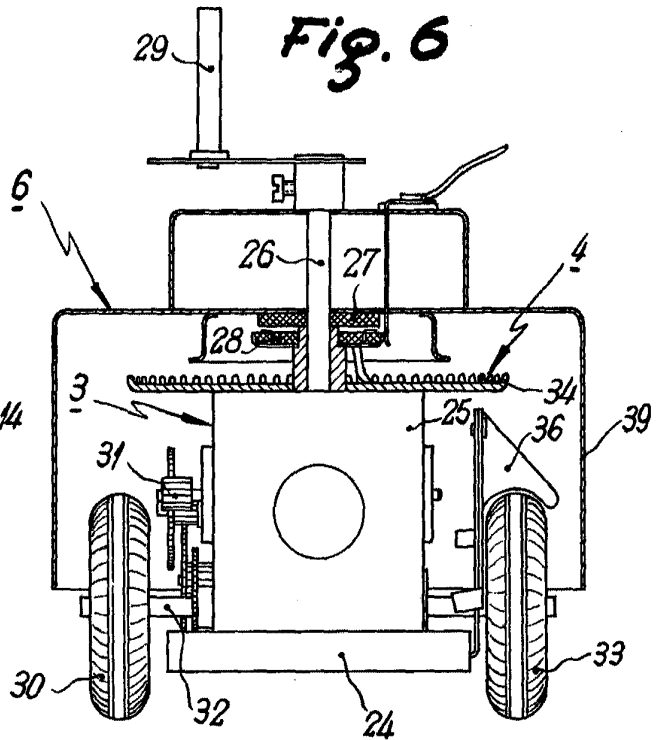


Fig. 6



Escala variable

258234

Fig. 8

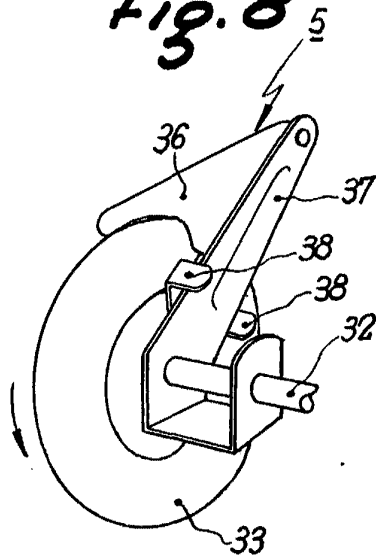
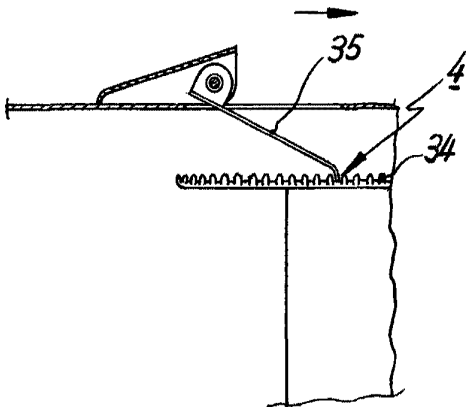
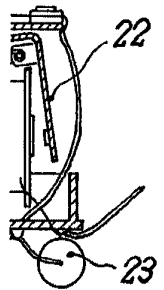


Fig. 7



4



5

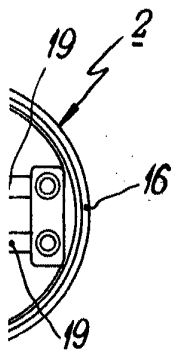
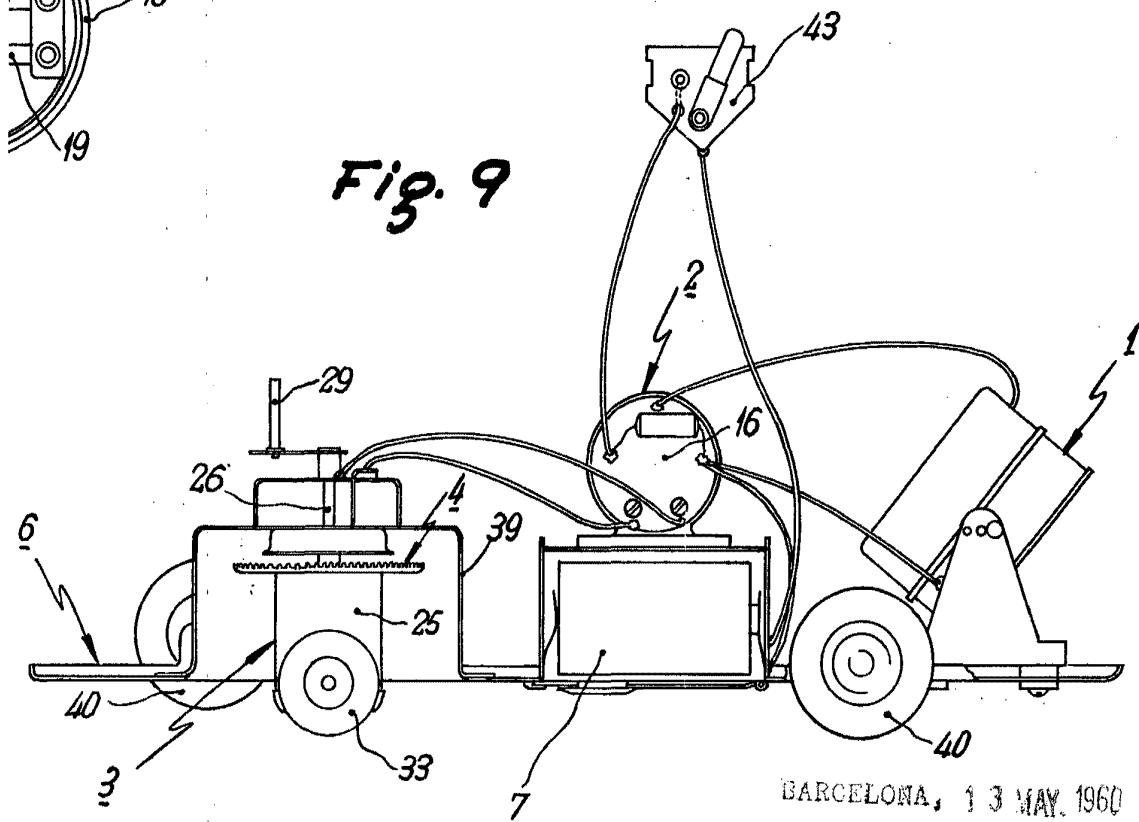


Fig. 9



BARCELONA, 13 MAY. 1960

P. A.