

348649

26 DIC. 1967



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN AUTOPISTAS PARA EL ACCIONAMIENTO Y MOVIMIENTO DE MICROVEHICULOS DE ESCALA REDUCIDA

Solicitante : D. Max ERNST
Nacionalidad : Alemana
Residencia : NUREMBERG, Alemania
Domicilio : Lohengrinstrasse 14
Inventor : D. Walter MÜNZBERG
Prioridades : Solicitud de patente alemana nº E 33417/
Ic/77F de 17 febrero 1967
Solicitud de patente alemana nº E 33776/
Ic/77F de 11 abril 1967.

MEMORIA DESCRIPTIVA



5 La misión de la presente invención es proporcionar una maqueta o un tipo reducido a escala, de un mecanismo de autopista, que, con la mayor sencillez y seguridad, permita realizar, con vehículos a escala reducida, movimientos y carreras, sin precisar de medios propios de accionamiento. En este caso, además de tener posibilidad de poder poner en funcionamiento simultáneamente un mayor número de maquetas de vehículos aunque sean de varios tipos, ofrece la seguridad del funcionamiento de los mismos pese a su pluralidad.

10

La instalación, según la invención, comprende una autopista que consta de secciones en curva y tramos rectos que son ensamblables entre sí por medio de pivotes o similar. La instalación de la pista, debe presentar canales de conducción relativamente estrechos que en su parte superior están dotados de ranuras de conducción o guía, de manera que los vehículos, sin accionamiento, que tienen una espiga de conducción que sobresale hacia abajo, puedan conducirse en los canales directamente y moverse hacia adelante en pistas cerradas, mediante un medio de accionamiento situado en los canales de conducción.

15

20

Según la invención, en cada canal de conducción ha de encontrarse un cuerpo de accionamiento, flexible a lo largo del trayecto, que pueda acoplarse desde el exterior y adaptarse a un medio de accionamiento cerrado, sin fin, mediante piezas de acoplamiento relativamente cortas, respecto al cuerpo de accionamiento, poseyendo un perfil mediante el que pueden desplazarse en dirección longitudinal debido a un grupo de accionamiento localizado en el cuerpo de conducción cerrado y pueda mover los vehículos por la

25

30



26 DIC 1931

parte superior de la pista, con la espiga que sale por la parte inferior de los mismos, en el canal.

35 Especialmente, el cuerpo de accionamiento, flexible, cerrado sobre sí mismo, y que se extiende a lo largo del canal de conducción, debe estar dotado de un perfil a modo de cremallera y presentar preferentemente una sección circular.

40 Según una realización preferente, el cuerpo de accionamiento, flexible, cerrado sobre sí mismo y extendido a lo largo del trayecto, ha de estar formado por un alambre de acero espiral estirado.

45 El canal de conducción, asimismo cerrado y sin fin, que aloja al cuerpo de accionamiento flexible y extendido a lo largo del trayecto, puede tener una sección cuadrada o redonda; la cuadrada se obtiene más fácilmente y tiene la ventaja, frente a la redonda, de presentar menos superficies de rozamiento.

50 El grupo del cuerpo de accionamiento flexible y cerrado ha de estar constituido por un motor eléctrico de posición fija, que hace avanzar en dirección longitudinal el cuerpo de accionamiento mediante una caja de cambios reductora y una rueda dentada que engrana con dicho cuerpo de manera que invirtiendo el sentido de giro del motor, pueda invertirse el sentido de impulsión del cuerpo de accionamiento.

55 Como se ha demostrado en la práctica, con ayuda de un cuerpo de accionamiento flexible y sinfin, y especialmente una espiral de alambre de acero estirado, puede conseguirse un accionamiento de gran efectividad en un espacio relativamente escaso, mediante un motor eléctrico y una caja de cambios reductora unida al mismo, por lo cual
60 es posible hacer avanzar sobre la pista, a lo largo de



65 una trayectoria de varias curvas, un cuerpo de accionamiento cerrado, de muchos metros de largo y con un elevado número de vehículos en maqueta, mediante un motor eléctrico de potencia relativamente pequeña. Es importante que el cuerpo de accionamiento y especialmente la espiral de alambre de acero, sinfin, se encuentre dentro del canal de conducción de sección redonda o, mejor, cuadrada, y que no posea ningún punto que impida el accionamiento. Tiene también gran importancia que el cuerpo de accionamiento tenga una determinada longitud adecuada a la del canal de conducción, para que haya poco roce entre el canal y el cuerpo de accionamiento.

75 Debido a esto, los extremos juntos del cuerpo de accionamiento y especialmente de la espiral de alambre de acero se unen mediante una pieza relativamente corta, dando lugar a un cuerpo sinfin. La pieza de unión propuesta en la invención, consta de una pieza relativamente plana que puede adaptarse a los extremos juntos del cuerpo de accionamiento desde el exterior, o bien puede introducirse en los extremos unidos del cuerpo de accionamiento; y está provista de muescas, dientes o similares, cuya distancia es igual a la graduación o división del cuerpo de accionamiento, como la espiral de alambre de acero, o bien es múltiplo entero de dichas divisiones.

85 Esta pieza de unión puede fabricarse en chapa, plástico o alambre. Según una realización preferente, puede estar constituida por una brida de alambre de acero que consta de dos brazos elásticos y que puede introducirse a presión abarcando los extremos de la espiral de alambre de acero de manera que los brazos de la brida presenten unas levas de adaptación, cuya distancia suma un número entero de pasos de espira de dicho alambre de acero.



95

Mediante la pieza de unión propuesta en el invento se dispone de un cuerpo de accionamiento sinfin que no impide el accionamiento y que puede variarse respecto a su longitud, según ciertos límites, de manera que las longitudes del cuerpo de accionamiento puedan acomodarse satisfactoriamente a la del canal de conducción. En caso de que aparezcan mayores diferencias de longitud, pueden compensarse sencillamente mediante el tensado o compresión de las espiras de alambre de acero.

100

105

Como el engarce del cuerpo de accionamiento en el canal cerrado de conducción y el montaje de la pieza de unión presentan ciertas dificultades, se propone, según una característica de la invención, dotar a la instalación de la pista de una o más secciones que tengan una pieza recubridora desmontable y que pueda introducirse elásticamente, por lo que uno o varios canales de conducción quedan al descubierto, por lo menos hacia la mitad, en una cierta longitud, para que el engarce del cuerpo de estacionamiento sea factible, y también para la introducción de la pieza de unión.

110

115

Según otra característica de la invención, estas piezas recubridoras desmontables sirven para alojar un motor eléctrico y una caja de cambios reductora, de manera que una rueda de accionamiento, adaptada a la espiral del alambre de acero y provista de un dentado inclinado, al colocar la pieza de recubrimiento, consigue el engranaje con la espiral de alambre de acero colocado en el canal de la conducción.

120

125

El invento se explica más claramente con relación al ejemplo ejecutivo, no limitativo, ilustrado en las figuras de los dibujos adjuntos, de 1 a 19 y en las que:



La fig. 1 es una parte de la pista compuesta por una sección recta y una curva, para dos carriles, y con un grupo de accionamiento por carril, vista en planta.

130

La fig. 2 es una sección por A-A de la pista de la fig. 1 en escala aumentada.

Las figs. 3 y 4 muestran dos perfiles de los canales de conducción de la pista, con el cuerpo de accionamiento flexible, vistos en sección y perspectiva.

135

La fig. 5 es una vista en planta de dos pistas conformadas según la invención.

La fig. 6 es un vehículo en maqueta, provisto de una espiga de conducción plegable, visto parcialmente por su parte inferior.

140

La fig. 7 es un grupo de accionamiento según la invención, representado en esquema.

La fig. 8 es un sector del cuerpo de accionamiento flexible, en una realización prevista en la invención.

Las figs. 9 y 10 son una realización de la pieza de unión según la invención, vista en alzado lateral y planta.

145

Las figs. 11 y 12 muestran el cuerpo de accionamiento de las figs. antes citadas, y para las 9 y 10, después de la introducción del mismo en los extremos de una espiral de alambre de acero, en dos secciones verticales, del canal de conducción.

150

La fig. 13 es una realización del cuerpo de accionamiento, visto de lado.

Las figs. 14 y 15 son otra realización del mismo cuerpo de accionamiento en dos vistas verticales.

155

Las figs. 16 y 17 muestran una sección de pista que sirve de engarce, unión y acomodo del grupo de accionamiento, vistas en sección y en planta.

Las figs. 18 y 19 muestran la pieza recubridora, si-

260



mulada como surtidor de gasolina, mintada en la sección de la pista de los figs. 16 y 17 y provista de un motor de accionamiento y una caja de cambios reductora, vista por delante y por abajo.

De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, la fig. 1 muestra en 1 una sección de pista recta a la que va acoplada una sección 2 curva unidas por pivotes 3. En la parte 1 de pista recta va, sobre la misma y a sus lados, un par de apéndices laterales 4 sobre los que se acoplan los motores eléctricos 5 por cualquier medio de sujeción apropiado. Cada motor puede ir situado dentro de una pequeña caja, por ejemplo figurando un surtidor de gasolina o similar. Las dos secciones de pista tienen dos carriles. Los motores de accionamiento se hallan en lugares opuestos de la misma sección de pista. También puede, naturalmente, colocarse separados entre sí en diversas secciones de pista, rectas o curvas.

La fig. 2 muestra la misma sección de pista de la figura 1; 7 son los canales de sección recta, componentes de la pista 8. Sobre esta pista 8 van las placas 9 y 9', que en el centro y sobre los canales 7 presentan las ranuras de conducción 10; 11 muestra esquemáticamente los vehículos que, en su parte inferior, tienen una espiga sobresaliente 12 que llega aproximadamente hasta la mitad del canal 7; 13 es señalada en 13 la espiral de alambre de acero que se aloja en el canal 7.

En la realización de la fig. 3 el canal 14 previsto en la pista 8' tiene sección circular. En caso de estar fabricado en plástico puede formarse introduciendo en el molde el correspondiente núcleo metálico que se extrae después de la inyección de la sección de pista. En la fig. 4 el canal 7 de la misma pista 8 tiene sección cuadrada. Su



26010

190 contorno tiene un perfil tal que la ranura de paso o conducción 10 se forma mediante la adaptación de dos regletas 15.

195 En la fig. 5 se muestran esquemáticamente dos pistas diferentes, que están formadas por secciones de regletas rectas 1 y curvas 2.

Los grupos de accionamiento se hallan, en cada caso, sobre los talones 4, o expansiones laterales antes citadas.

200 Para evitar que se rayen las mesas con la espiga de los vehículos que sobresale hacia abajo, en caso de que se salgan de la pista, dicha espiga es plegable, como se ve en la fig. 6. Con 16 se muestra la parte anterior del vehículo que en su parte inferior lleva dos orificios 18 en unas orejetas, 17, y a través de dichos orificios 18 se introduce un pasador en el que se apoya y articula, pudiendo oscilar, la espiga de conducción 19. Esta tiene un brazo más corto 20 en ángulo recto que actúa de tñpe al er-
205 guirse la espiga; ésta puede también, por tanto, adaptarse a la parte inferior del cuerpo del vehículo.

210 La fig. 7 muestra en principio el accionamiento de la espiral de alambre de acero en el que el motor eléctrico 5 está unido a una caja de transmisión de ruedas dentadas 21 - 21' que está prevista para reducir la velocidad de giro del motor. Al final de esta caja reductora va una rueda 22 de gran número de dientes 22' que encajan en la es-
215 piral de alambre de acero 13; al girar el motor 5 la espiral 13 es empujada en la dirección de su eje longitudinal mediante dicha caja de transmisión.

220 La fig. 8 muestra un grupo de accionamiento fabricado en material plástico 23 y que también posee forma espiral con un núcleo macizo axial 24. La ventaja de esta espiral plástica utilizada como cuerpo de accionamiento, con-

260



225

siste en que puede moverse en el canal de conducción de manera relativamente silenciosa. En lugar de la espiral puede utilizarse un cuerpo de cremallera en el que un núcleo continuo presente talones discoidales equidistantes.

230

Como ya se dijo anteriormente, tiene gran importancia que el cuerpo de accionamiento flexible, con cierto perfil, forme un cuerpo cerrado sinfin, para que no surjan obstrucciones cuando el puente de unión pase por la precitada rueda dentada de accionamiento. Como consecuencia, se muestra cómo puede llevarse esto a cabo de manera sencilla y conveniente, utilizando una espiral de alambre de acero como cuerpo de accionamiento.

235

En las figs. 9 - 12 para la unión de los extremos de la espiral de alambre se utiliza también una pieza de alambre de acero; esta pieza de unión consta, como se ve en las figs. 9 y 10 de una brida media 25 que tiene dos brazos rectos 26 que se extienden en la dirección del movimiento del cuerpo de accionamiento, y dos brazos 27 elásticos que se doblan hacia abajo hasta el centro. Los extremos de estos brazos elásticos 27 están conformados como levas de encaje 28. Igualmente se hallan dos levas de encaje 29 entre las partes 25 y 26 de la brida.

240

245

Las figs. 11 y 12 muestran la pieza de unión de las figs, 9 y 10, ya introducida en posición operativa. 7 es canal de conducción cuadrado en sección, en el que se encuentran los dos extremos de la espiral de alambre; 15 son las placas de recubrimiento que van sobre el canal de conducción, las que dejan entre sí una ranura 10 para el paso de la espiga correspondiente de las antes descritas.

250

30 y 31 indican los terminales del alambre de acero que han de unirse. De las figs. 12 y 11 se deduce que las levas de encaje 28-29 situadas a cada lado de la brida, se aco-



26D

255

plan en los huecos de las espiras en la proximidad de los extremos de la espiral de alambre de acero. La distancia entre estas levas 28-29 sitas a ambos lados de la brida, se determina por la espiral y es un múltiplo del paso de las espiras. Como se deduce de las figs. 11 y 12, la espiral de alambre se empalma hasta formar un cuerpo cerrado y sin fin, de espiras equidistantes, mediante, también, una brida de alambre de acero.

260

265

Como se aprecia en la fig. 13 también es empleable como medio de unión una plaqueta longitudinal de plástico o metal 32 que respecto a su centro muestra simétricamente unos dientes 33 y 34. Los dientes 33 encajan en los huecos de un extremo de la espiral de alambre de acero y los dientes 34 del otro lado, en los huecos del otro extremo de la espiral. La distancia entre los dos grupos de dientes también será, en este caso, un múltiplo del paso de la espiral.

270

275

En las figs, 14 y 15 se utiliza para la unión de los dos terminales de la espiral citada una pieza 35 preferiblemente de chapa delgada, diseñada según una cremallera pero con dientes 36 inclinados, cuya distancia equivale al paso de espiras de la espiral descrita. Esta pieza de unión ofrece buena flexibilidad y su altura es algo menor que la del canal de conducción 13 y puede situarse sin dificultades entre el lado del canal de conducción orientado hacia el accionamiento, y la espiral de alambre, en el punto de unión de los dos extremos de la espiral, uniéndolos entre sí, dando lugar a un cuerpo de accionamiento cerrado y sin fin.

280

285

Como ya se ha dicho, en la pista propuesta en el invento, se han de tomar precauciones para introducir la espiral de alambre de acero en los canales de conducción des-

260



pués del ensamble de las secciones o sectores de la pista, acoplándose, adicionalmente, el mecanismo de accionamiento que ha de encajar con dicha espiral.

290 Las figs. 16 y 17 muestran, en dos vistas, una sección y una planta de un sector recto, para una instalación de dos canales cerrados, adecuada para el engarce la la espiral de alambre de acero y para el montaje del mecanismo. 37 es una pieza inferior, de plástico, que tiene dos canales de conducción 38 sección cuadrada. 39 y 40 indican
295 placas recubridoras, que van unidas a la pieza inferior 37 por pivotes o por adhesivo. Las placas 39 y 40 en el centro y encima del canal de conducción 38 dejan libre una estrecha ranura que sirve para el paso de una espiga de arrastre. Las orejas 41 existentes en las caras frontales
300 con pequeñas levas 42 sirven para la unión de la pista que se ha de introducir, en el lado opuesto en las aberturas 43 de las placas 44. Para acoplar los órganos de accionamiento y para engarzar la espiral de alambre de acero, la sección de la pista de las figs. 16 y 17 presenta en el
305 centro un ensanchamiento formado por las planchas 45, delimitado por un borde periférico 46. Los bordes exteriores están separados en su parte central de la pieza 45 por la ranura 47 y tienen unas orejetas 48; 49 son unas aberturas para el paso de una clavija provista de un cable de acople.
310 La superficie del suelo 45 va unida al límite inferior del canal de conducción 38 que se encuentra libre en su mitad. Para la introducción y sujección de la pieza recubridora hay cerca del canal de conducción y en el suelo 45 unos talones 50 dotados de muescas que sirven para el ajuste
315 de las orejeras 51 a la pieza recubridora desmontable 52 (figs. 18 y 19). La pieza 52 puede meterse a presión en las piezas 45 - 46 mediante los talones 50 y las lengü-



tas 48 elásticas, hacia fuera.

320 Como muestran las figs. 18 y 19 unida a la pieza 52
va una caja de sección cuadrada 53 en la que se puede in-
troducir por encima un motor eléctrico 54 a cuyo árbol va
unido un piñón 55 que engrana con una rueda dentada 56 que
va montada y gira sobre su eje 57. A dicha rueda dentada
325 56 va acoplada otra 58 con dientes inclinados relativamen-
te grandes, hechas preferentemente en plástico. La rueda
dentada 58 engrana con una rueda mayor 59 que está apoya-
da en la parte inferior de la tapa 52 y gira alrededor del
pivote 60. El mecanismo de accionamiento está simulado co-
mo un surtidor de gasolina. Para ello se utiliza una casi-
330 ta 61 montable sobre la placa de recubrimiento 52 introdu-
ciendo a presión elástica el pivote 62 en la escotadura
63. Las superficies 64 existentes junto a la placa de re-
cubrimiento tienen por misión tal posición que limitan el
canal de conducción por el lado, de manera que la rueda
335 dentada 59 engrane con sus dientes a la espiral de alam-
bre de acero 65 que se encuentra al descubierto en este
punto (ver fig.17).

El montaje de la instalación descrita es relativamen-
te sencillo. Después del acople de las secciones de pista
340 rectas o curvas dando lugar a la instalación completa de
los canales de conducción 38 se forman unos espacios huecos
cerrados sobre sí mismos que en la sección mostrada en las
figs. 16 y 17 queda al descubierto hacia su mitad, sólo
en una cierta longitud. En dicho lugar pueden engarzarse
345 los espirales del alambre de acero de hasta varios metros
de longitud, y empalmarse, dando lugar a un cuerpo de ac-
cionamiento sinfin mediante la pieza de unión antes des-
crita; seguidamente se acopla la parte de accionamiento de
las figs.18 y 19 a cada lado de la sección de pista de las
350 figs.16-17, por lo que conviene introducir antes hacia el

26 DIC



exterior la clavija de acople a través de la abertura 49. La instalación queda entonces dispuesta para el acoplamiento y ulterior utilización.

355

Finalmente sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización sean posibles sin que se altere su esencia, pudiéndose fabricar su objeto en toda clase de materiales, formas y tamaños apropiados, sin limitación.

- - - - -

360

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

365

1 - Perfeccionamientos en autopistas para el accionamiento y movimiento de microvehículos de escala reducida, con instalación dividida en sectores rectos y curvos ensamblables entre sí a pivote o similar, y que presentan unos canales de conducción provistos en su parte superior de ranuras de guía para la conducción de los microvehículos que carecen de motor y llevan en su parte inferior una espiga que se cala en la ranura-guía para avanzar sobre la pista dispuesta en circuito cerrado, mediante medios de accionamiento dispuestos en los canales de conducción; caracterizados por el hecho de que cada canal de conducción lleva alojado un cuerpo de accionamiento flexible y extendido a lo largo del trayecto y apto para mover el vehículo; cuyos

370

375

26 DIC.



380

medios de accionamiento pueden unirse en sus extremos desde el exterior, acoplándose dichos terminales a través de una pieza de unión de longitud reducida en proporción con la que posee el cuerpo de accionamiento, dando así lugar a un medio de accionamiento cerrado, sin fin y que ofrece un perfil por el que una parte es desplazable dentro del canal de conducción cerrado, en sentido longitudinal, mediante un grupo motriz situado en un punto fijo; y por otra parte hace desplazar a los microvehículos, en el curso de su carrera, a través de las espigas que éstos poseen en su parte inferior, que calan en las canales guías y que son movidos por el cuerpo de accionamiento citado, que los hace correr sobre la pista.

385

390

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1^a caracterizados porque el cuerpo de accionamiento, flexible, cerrado sobre sí mismo, sin fin, extendido a lo largo del trayecto de la pista, y acoplado dentro del canal de conducción correspondiente, está dotado de un perfil a manera de cremallera, de tornillo sinfin o similar o ofrece un contorno circular.

395

400

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque el mencionado cuerpo de accionamiento consiste en una espiral de alambre de acero estirado.

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque el canal de conducción, cerrado y sinfin que aloja al cuerpo de accionamiento extendido a lo largo de su trayectoria, tiene sección vertical cuadrada.

405

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque el mencionado canal de conducción de circuito cerrado y sin fin que aloja al cuerpo de accionamiento flexible ya mencionado, posee sección vertical circular.



410 6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a
5 caracterizados porque la instalación de la pista presen-
ta, para cada cuerpo de accionamiento correspondiente, un
motor eléctrico que lo acciona, y que va localizado en un
punto fijo, y que se halla previsto para hacer avanzar al
415 citado cuerpo de accionamiento en sentido longitudinal,
transmitiéndole el movimiento a través de una caja reduc-
tora y una rueda dentada que engrana con el mencionado cuer-
po de accionamiento.

420 7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a
6 caracterizados porque la pieza de unión de los termina-
les libres del cuerpo de accionamiento citado, para formar
de él un circuito cerrado, está constituida por un elemen-
to plano, que puede acoplarse desde el exterior a los men-
cionados terminales unidos, del cuerpo de accionamiento,
o que es introducible a presión en los citados extremos,
425 en contacto, del mismo; yendo esta pieza dotada de muescas,
levas, dientes u órganos similares apropiados, cuya distan-
cia, entre sí, es igual al paso o división del cuerpo de
accionamiento, y, en especial, al paso de la espira de alam-
bre de acero; o siendo, asimismo, un múltiplo entero del
430 mencionado paso, para lograr un arrastre perfecto.

435 8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1
a 7 caracterizados porque la pieza de unión, mencionada,
está constituida por una brida de alambre de acero, dotada
de un par de brazos elásticos, y que es introducible, a
cierta presión, en los extremos de la espiral de alambre
de acero antes mencionada, presentando esta brida a cada
lado una leva cuya distancia mutua es un múltiplo entero
del paso de espira del alambre de acero espiral cuyos ex-
tremos une.

440 9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a

26 DIC.



445 a 7, caracterizados porque la pieza de unión está constituida por una plaquita plana de metal o material plástico, dotada de muescas o salientes en forma de dientes de sierra, la cual es introducible a presión en los extremos del cuerpo de accionamiento, mediante sus dientes, a fin de poder unir entre sí dichos extremos y formar un circuito cerrado sin fin.

450 10 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizados porque la pieza de unión de los extremos del cuerpo de accionamiento, se halla constituida por una tira de chapa, adaptable desde el exterior a los citados extremos, y se halla conformada como una cremallera cuyos dientes, preferentemente inclinados, se acoplan a los huecos de los extremos del citado cuerpo de accionamiento, especialmente, en el caso de estar éste acondicionado a manera de espiral de alambre de acero.

460 11 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 10 caracterizados porque la instalación presenta una o más secciones provistas de una tapa que se introduce elásticamente a presión sobre la base constituida por dichas secciones o sectores, y a través de cuya tapa se dejan al descubierto los canales de conducción, en una cierta longitud, para en acople del cuerpo de conducción y el montaje de la pieza de unión de sus extremos.

465 12 - Perfeccionamientos, según reivindicación 11 caracterizados porque en, o junto a las tapas desmontables, van acoplados un motor eléctrico y una caja de transmisión reductora que posee una rueda de accionamiento que engrana con el espiral de alambre de acero, a cuyo efecto posee un dentado inclinado que corresponde al paso de espiras del alambre de acero, con las que engrana dentro del canal de conducción.

470

2601



475 13 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 11 y
12 caracterizados por dotarse al mecanismo de una o más ca-
jas de transmisión, reductoras, acopladas por una parte al
480 piñón de un motor eléctrico y por la otra a la rueda denta-
da que impulsa al cuerpo de accionamiento, teniendo ésta
unos dientes inclinados y engrana directamente con la rue-
da dentada que, de manera directa, es la que impulsa y mueve
al cuerpo de accionamiento.

485 14 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de
11 a 13 caracterizados porque el motor eléctrico va aloja-
do y engrapado en una caja que existe junto a una de las
piezas de recubrimiento, de planta cuadrada.

490 15 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de
11 a 14 caracterizados porque se ha previsto en el aparato
una pieza que limita hacia el exterior la sección de la
pista, y está conformada elásticamente previéndose en la
misma una ranura; y la pieza recubridora de la pista posee
una muesca o similar en la que se introduce a presión una
lengüeta que existe junto a la pieza elástica aludida.

495 16 - Perfeccionamientos, según reivindicación 15 ca-
racterizados porque junto a la tapa recubridora citada, se
provén unas lengüetas que encajan en las muescas previstas
al efecto en los sectores de pista correspondientes, y que
junto a las superficies de tope de las placas de expansión
laterales de que algunos de estos sectores constan, sir-
ven para la limitación del canal conductor descubierto, de
los antes descritos.

500 17 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1
a 16 caracterizados porque los microvehículos que circular
por estas pistas y sus guías, están provistos en su parte
inferior, de un cajeadado para alojamiento de una espiga de
arrastre eréctil y plegable, según convenga, montada a tra-



505

vés de un pasador sobre el que se articula, cuyo pasador va acoplado entre dos orejetas en la parte inferior del microvehículo.

510

18 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 17, especialmente esta última, caracterizados por el hecho de proveerse en la base del vehículo un resalte que hace de tope para mantener en posición eréctil a la espiga citada.

515

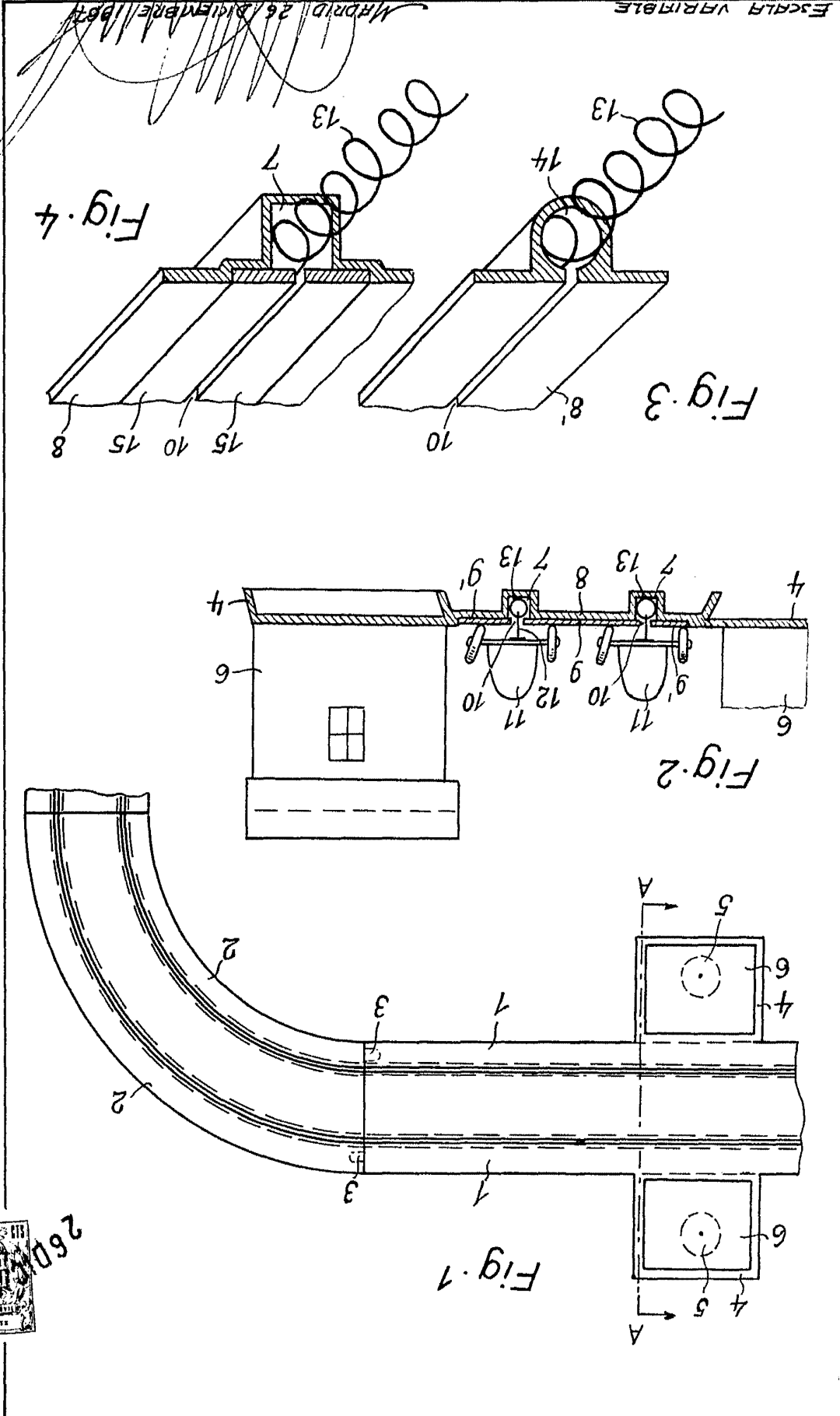
19 - PERFECCIONAMIENTOS EN AUTOPISTAS PARA EL ACCIONAMIENTO Y MOVIMIENTO DE MICROVEHICULOS DE ESCALA REDUCIDA.

- - - -

Todo según se describe en esta memoria que consta de diez y ocho hojas foliadas y escritas por una cara, con quinientas diez y ocho líneas y dibujos anexos.

Madrid, 26 Diciembre 1967

p.a.



260

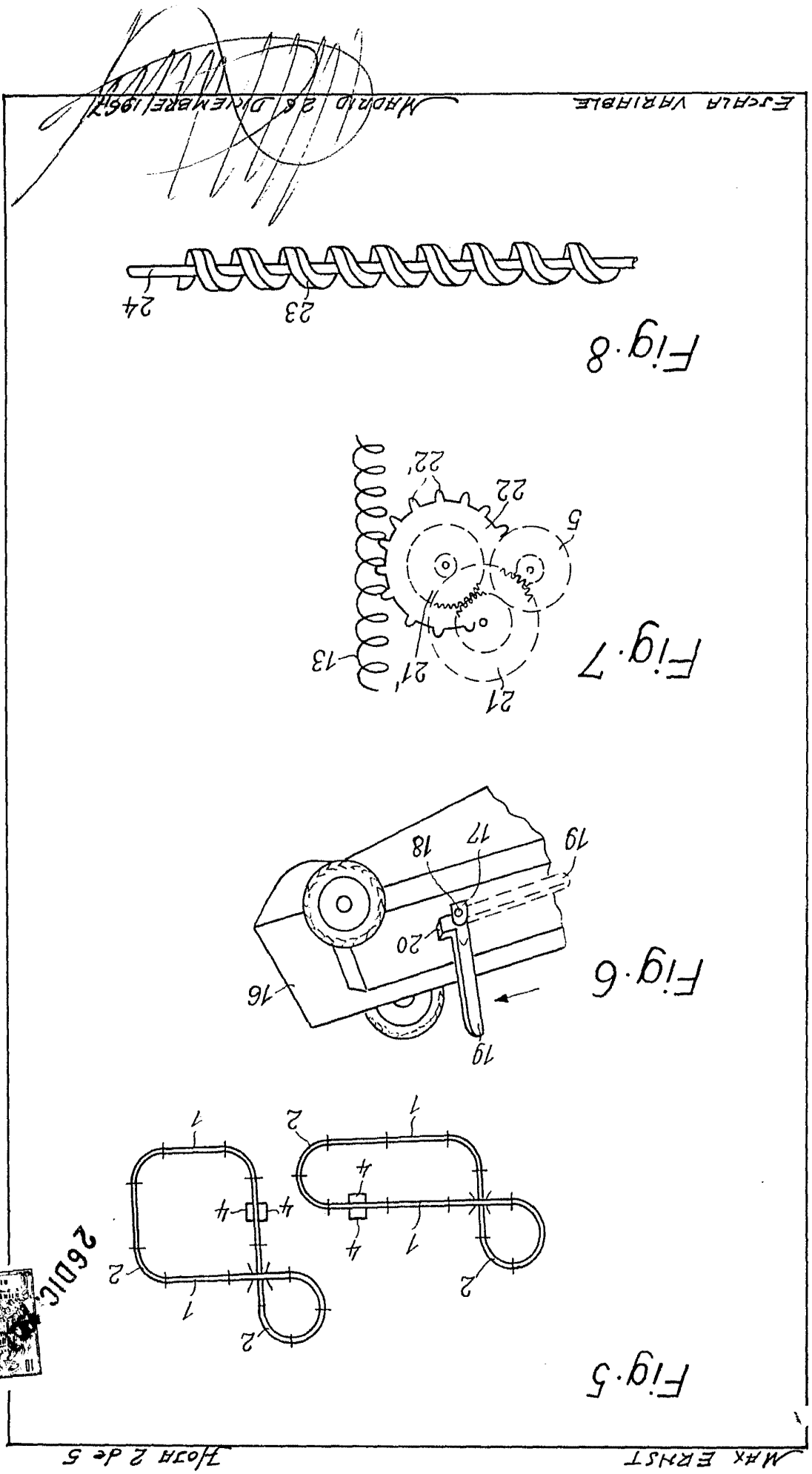
7/05A 1 de 5

340660

MAX ERNST

ESCALA VARIABLE

M/HD/ID 26 / DIMENSIONE / 1/35



26 DIC

34 849

Hoja 2 de 5

MAX ERNST

Fig. 9

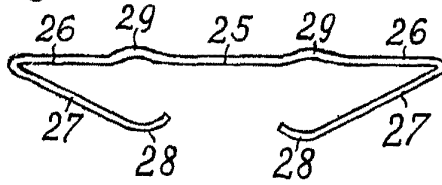


Fig. 10

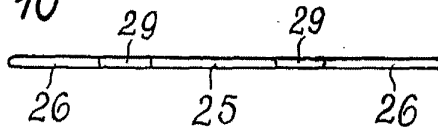


Fig. 12

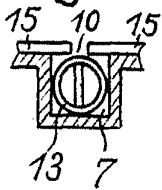


Fig. 11

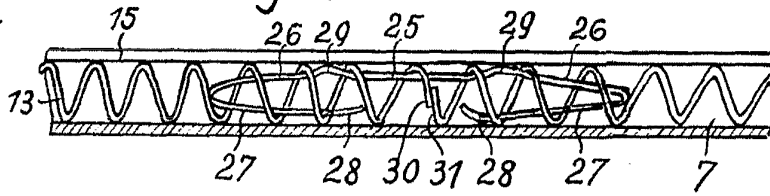


Fig. 13

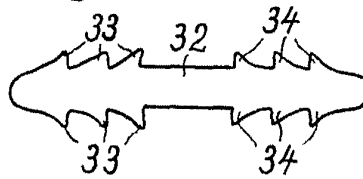


Fig. 14

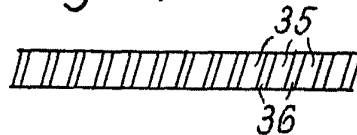


Fig. 15

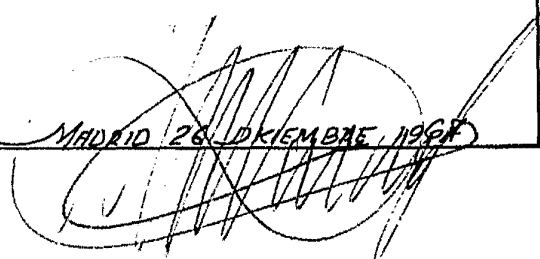
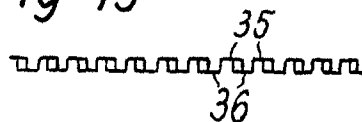
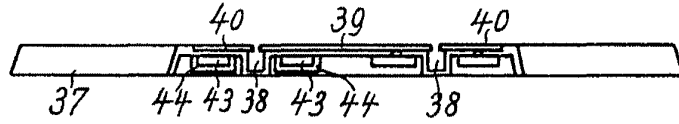
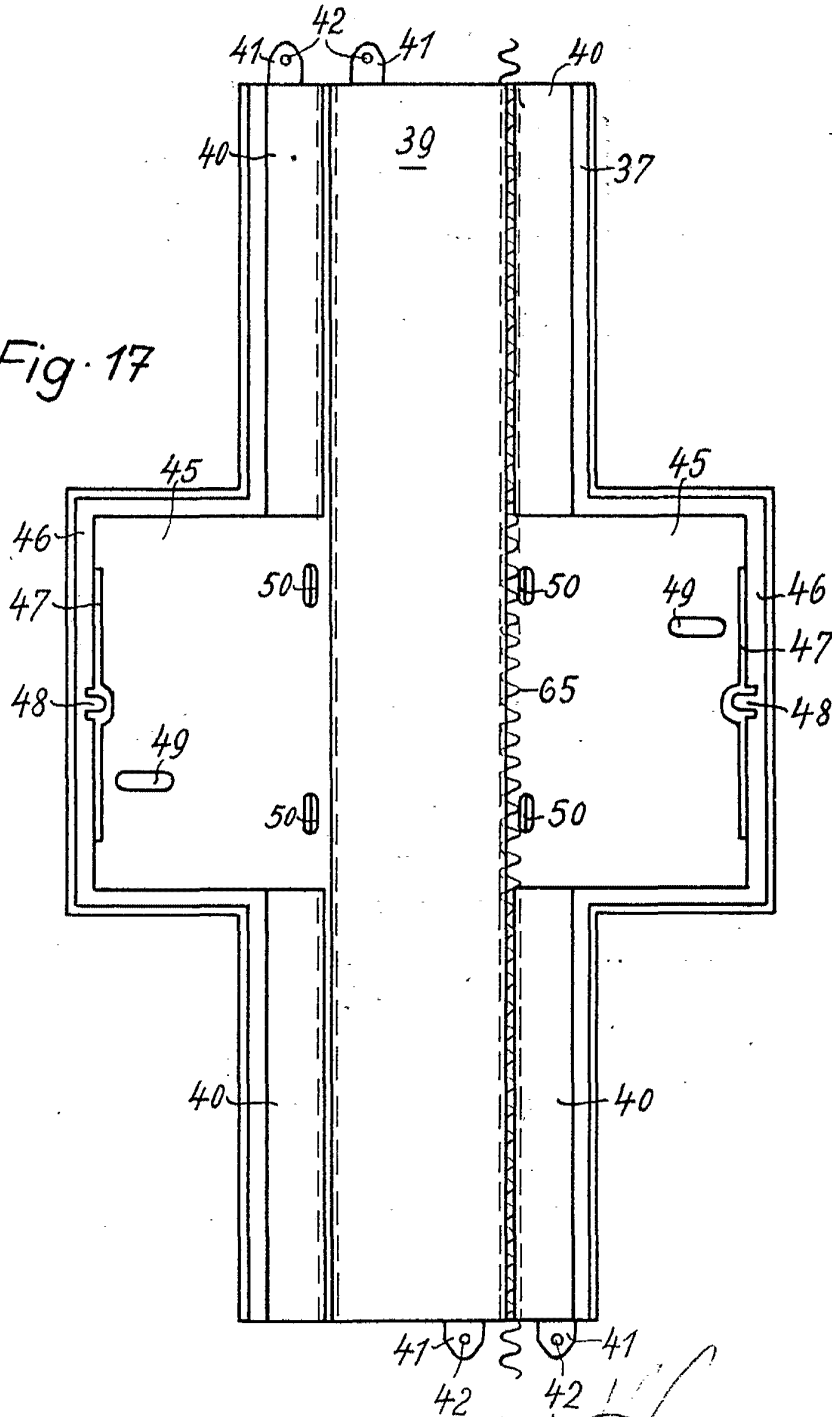


Fig. 16



2001

Fig. 17

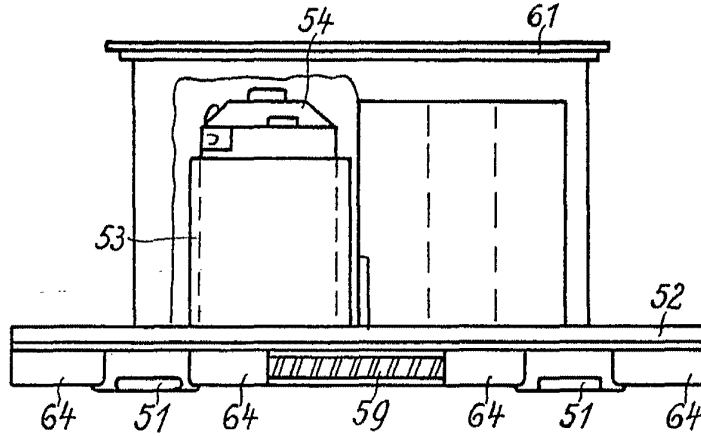


ESCALA VARIABLE

MADRID 26 DICIEMBRE 1967

[Handwritten signature]

Fig. 18



26 DIC 1963

Fig. 19

