



309469

309469

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

PATENTE DE INVENCION

por 20 años, en España y Provincias de Ultramar

a favor de:

Don KARL HEINZ STIENEN, Ingeniero, de nacionalidad
alemana, domiciliado en Rainacker, Sinneringen -
(Canton de Berne, Suisse).

Con prioridades suizas 2396/64 del 26 de Febrero de
1.964 y 16723/64 del 28 de Diciembre de 1.964.

por:

"UNA INSTALACION PARA EL ALMACENAMIENTO DE MERCAN-
CIAS, EN ESPECIAL PARA EL APARCAMIENTO DE AUTOMO-
VILES"

* * * * *

El invento se refiere a una instalación para

309469



- 2 -

el almacenamiento de mercancías, en especial para el
aparcamiento de automóviles.

5 Un resumen bastante bueno sobre el estado actual
de la técnica en el campo de las instalaciones de apar-
camiento para automóviles, puede encontrarse en la obra
"Parkbauten" de Otto Sill. En ella se exponen también
las múltiples exigencias que deben satisfacer tales ins-
talaciones.

10 El presente invento se ocupa ahora de una de es-
tas instalaciones, en la que en varios pisos se encuen-
tran dispuestas una serie de plataformas provistas de meca-
nismos de rodadura, todas ellas iguales entre sí, y en la
que existen montacargas, por medio de los cuales, y estan-
do las plataformas paradas en todos los pisos, puede ser
15 trasladada una plataforma de un piso a otro, poseyendo
dichos montacargas una plataforma elevadora, que puede
detenerse a voluntad en cualquiera de los pisos.

20 Esta clase de instalaciones suele adolecer de múl-
tiples inconvenientes. Uno de ellos estriba en que las
plataformas son corridas en los diversos pisos de aparca-
miento a lo largo de una vía circular, lo que tiene como
consecuencia, que la instalación precisa una gran super-
ficie de planta, no pudiéndose aprovechar el espacio
25 existente en el núcleo de la instalación, entre las vías,
para el aparcamiento. Los medios elevadores están pro-
vistos de dos cadenas, en cada una de las cuales están
fijados brazos elevadores en dos eslabones, brazos que
están dispuestos en forma de peine, pasando los salientes

3 0 9 4 6 9



- 3 -

30

del peine entre salientes similares de miembros fijos en los diversos pisos. Ello perjudica notablemente la seguridad del servicio de la instalación, eleva adicionalmente de manera considerable los costes de la misma, y a todo ello se suma el inconveniente de que la carga y descarga siempre tiene que realizarse por encima del último piso de aparcamiento.

35

En otra de las instalaciones conocidas, se estacionan los automóviles sobre plataformas móviles individuales, dispuestas unas junto a otras y superpuestas por filas; al mismo tiempo, los comienzos y finales de las filas, superpuestos respectivamente, están unidos a través de un transportador vertical, realizado en forma de ascensor de rosario y en el que existen al menos tantos dispositivos de recepción para una plataforma, como número de filas previstas.

40

45

En esta instalación se precisa correr las plataformas en dos pisos, por lo que correspondientemente son necesarios también dos ascensores. El traslado de las plataformas tiene que realizarse paso a paso, teniendo que correrse siempre la plataforma horizontalmente en el largo de una de tales plataformas individuales, después correrse verticalmente en la altura de un piso y, seguidamente, de nuevo horizontalmente, etc. Ello requiere para cada semiciclo una aceleración y una deceleración de masas considerables.

50

55

El invento se ha propuesto ahora crear una instalación, cuyas necesidades de superficie de planta sean escasas en relación con el espacio de aparcamiento dis-



60

ponible, en la que el tiempo medio necesario para trasladar un automovil aparcado, o bien la mercancia correspondiente, desde un punto de estacionamiento cualquiera hasta el lugar de descarga, sea lo más breve posible, en la que cualquiera de los pisos pueda ser previsto como piso de entrada y de salida, y en la que además los costes de construcción puedan mantenerse dentro de límites razonables.

65

70

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento, por el hecho de que los medios elevadores para una serie de plataformas están constituidos por un sólo montacargas, cuya plataforma elevadora está provista de un accionamiento a motor para mover las plataformas en cualquiera de los pisos en que se encuentre este montacargas, sobre el que siempre existe una plataforma.

75

Resultan posibles diversas formas de realización, en las que en todos los pisos de aparcamiento son movidas las plataformas en un circuito horizontal cerrado, dotado de dos vias rectas yuxtapuestas y de dos puestos de traslado. Este tipo de instalaciones puede edificarse convenientemente en terrenos alargados y estrechos.

80

85

Otro grupo de formas de realización está caracterizado por el hecho de que en cada piso de aparcamiento existen secciones de carriles anulares que, junto con al menos otra de tales secciones montada sobre la plataforma elevadora, forma en el piso de aparcamiento en que se encuentra dicha plataforma, al menos un carril anular cerrado, sobre el que pueden ser conducidas al menos dos plataformas.



90

Este tipo de instalación puede ser alojado en un pozo de forma cilíndrica circular, resultando así una construcción convenientemente ahorrativa de espacio, a la par que se obtiene la ventaja importante de que se suprimen los puestos de traslado, por lo que las plataformas pueden ser movidas en los pisos de aparcamiento a una velocidad uniforme.

95

El dibujo adjunto representa algunos ejemplos de realización de la instalación conforme al invento, parcialmente de manera esquemática; mostrando:

La fig. 1, una sección vertical a través de un primer ejemplo de realización;

100

la fig. 2, una sección vertical según la línea II-II de la fig. 1;

la fig. 3, una sección horizontal según la línea III-III de la fig. 1;

105

las figs. 4 y 4a, conjuntamente, una sección vertical similar de un segundo ejemplo de realización;

la fig. 5, una sección vertical según la línea V-V de la fig. 4;

las figs. 6 y 6a, conjuntamente, una sección horizontal según la línea VI-VI de la fig. 4;

110

las figs. 7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g y 7h, vistas esquemáticas desde arriba sobre una instalación según las figs. 1 a 3 ó según las figs. 4 - 6, representándose posiciones sucesivas de plataformas en la zona de uno de los puestos de traslado;

115

la fig. 8, una sección horizontal parcial a través de una variante de los puestos de traslado;

3 09469



- 6 -

la fig. 9, una sección vertical de la primera forma de realización, con plataformas movibles sobre carriles anulares en los diversos pisos de aparcamiento;

120

la fig. 10, una sección horizontal según la línea X-X de la fig. 9, y

las figs. 11 y 12, secciones horizontales, similares a la fig. 10, de los ejemplos de realización segundo o tercero, con plataformas desplazables sobre los carriles anulares.

125

La instalación conforme a las figs. 1 a 3, destinada al aparcamiento de automoviles, ha sido representada en forma de instalación parcialmente a flor de tierra y parcialmente subterránea, no sirviendo la planta baja como piso de aparcamiento, sino como piso de carga y descarga, en el que, en horas punta, se pueden alinear en posición de espera un cierto número de automoviles que deseen aparcar. La armadura de la instalación, hecha parcialmente de hormigon y parcialmente en acero, posee, por ejemplo, en la parte de por encima de tierra, columnas y vigas horizontales 2. Tales vigas horizontales 2 se encuentran también en la parte subterranea. En los pisos de aparcamiento, soportan carriles 3 de perfil de forma de U. En la parte central de la instalación, son estos carriles rectos, formando dos vías rectilíneas para el desplazamiento de plataformas 5, equipadas convenientemente con mecanismos de traslación realizados en forma de rodillos basculantes. En un extremo de la instalación, los carriles 3 son parcialmente rectos y parcialmente

130

135

140

145

3 0 9 4 6 9

- 7 -



150 se en el extremo de la derecha de la fig. 3. En el otro extremo de la instalación se extiende a través de todos los pisos un pozo de ascensor 6, en el que sube y baja una plataforma elevadora 7, sobre la que siempre se encuentra una plataforma 5 con mecanismos de traslación a base de rodillos basculantes 4, y que, de la manera conocida, es desplazada verticalmente mediante un accionamiento de motor eléctrico 8, pudiendo ser detenida en cualquiera de los pisos de aparcamiento, así como en

155 el piso de carga y descarga (tal como puede verse en la fig. 2). En la zona de este pozo 6, también son los carriles 3 parcialmente rectos y parcialmente semicirculares, completándose con carriles 9, que están sujetos sobre la plataforma elevadora 7. Por consiguiente, en cada

160 extremo de los diversos pisos de aparcamiento existe un puesto de traslado, en el que una de las plataformas 5 puede ser trasladada desde una de las vías rectilíneas, mediante un movimiento circular de traslación, a la otra vía rectilínea, a condición de que la plataforma elevadora se encuentre en este piso de aparcamiento. El accionamiento de motor para este movimiento de las plataformas 5 a lo largo de las vías rectilíneas y en los

165 dos puestos de traslado para todos los pisos de aparcamiento, está montado en la plataforma elevadora 7, por debajo de los carriles 9, y está constituido por una

170 unidad consistente en un motor eléctrico 10 y una transmisión 11. El árbol de salida de la transmisión soporta un brazo de traslación 12 y, a través de un par de ruedas cónicas 13, está unido también de manera impulsora con un árbol horizontal 14. Este último, durante el

175

3 0 9 4 6 9

- 8 -



tiempo de parada de la plataforma elevadora 7, se acopla,
libre de resbalamiento, con un árbol 15, correspondien-
te al piso de aparcamiento en cuestión, con ayuda de me-
dios que no han sido dibujados (por ejemplo, un servomo-
tor magnético, gobernado eléctricamente). El árbol 15
180 está unido con un árbol transversal horizontal 17, a tra-
vés de un par de ruedas cónicas 16. Este árbol 17 impul-
sa por sus dos extremos, a través de pares de ruedas có-
nicas 18, sendas ruedas dentadas 19. En el extremo de
185 cada piso de aparcamiento opuesto al pozo de ascensor,
existe un árbol transversal similar 17 que, a través
de pares de ruedas cónicas 18, une entre sí, de manera
impulsora, ruedas dentadas similares 19, mientras que
a través de un par de ruedas cónicas 16 y de un árbol
190 20, así como de un par de ruedas cónicas 21, impulsa a
su vez, sin resbalamiento, a un brazo de traslación 12,
provisto de las ruedas dentadas 19.

El funcionamiento será explicado más abajo, con
relación a la descripción del funcionamiento de la se-
gunda forma de realización, ya que respecto a los movi-
mientos en el plano de un piso de aparcamiento, el fun-
cionamiento de ambas formas de realización es similar.
195

La segunda forma de realización, mostrada en las
figs. 4 a 6, ha sido representada como instalación sub-
terránea, que únicamente posee dos pisos de aparcamiento
subterráneos. En cada uno de estos pisos de aparcamiento
se han dispuesto nuevamente carriles rectos 3, que for-
man dos vías de desplazamiento yuxtapuestas, destinadas
a plataformas 5 equipadas con mecanismos de traslación 4.
200



205

El pozo del ascensor se extiende aquí a través de una de estas vías, y la plataforma elevadora 7 es impulsada en este pozo por medio de un motor hidráulico, del que forma parte el vástago de émbolo 22, pudiendo ser detenida, de la manera en sí conocida, en cualquiera de los pisos de aparcamiento, así como en el piso de encima de tierra, que sirve para la carga y descarga. La unidad 10 de motor y transmisión, montada en la plataforma elevadora 7, impulsa aquí una rueda dentada 25 a través del árbol 24.

210

215

En cada extremo de cada uno de los pisos de aparcamiento, se encuentra un puesto de traslado, en los que los carriles 3 son parcialmente rectos y parcialmente semicirculares. En cada uno de estos puestos de traslado existe un brazo de traslación 12, unido de manera impulsora, libre de resbalamiento, con dos ruedas dentadas 28, a través de una transmisión de cadena 27; estas ruedas dentadas 28 corresponden a las ruedas dentadas 19 de la primera forma de realización, y las transmisiones de cadena 27 son las uniones impulsoras equivalentes a las uniones impulsoras 13, 14, 15 ó 20, 16, 17, 18 de la primera forma de realización.

220

225

230

La longitud de las plataformas 5 tiene que adaptarse al largo de las vías rectas de desplazamiento en los diversos pisos de aparcamiento, de modo que sobre estas vías rectas las plataformas 5 queden juntas sin dejar huecos entre sí; con ello queda fijada también la situación del pozo del ascensor. Únicamente en el piso de aparcamiento en que en cada caso se encuentra la plataforma elevadora 7 con la plataforma 5 situada sobre ella,



235 está completa la fila de plataformas 5 en la vía recta correspondiente, mientras que, como es natural, en los otros pisos de aparcamiento existe un hueco, cuya longitud es exactamente igual de grande que el largo de una plataforma 5.

240 Todas las plataformas 5 (incluso las de la primera forma de realización) tienen en su lado inferior una cremallera 29, formada por una fila de pernos, con la que puede engranar una de las ruedas dentadas 25 ó 28 en uno u otro lado. Asimismo tiene cada plataforma, en su centro y por debajo de esta cremallera, una espiga 30 a la que puede atacar la parte extrema, de forma ahorquillada, del uno u otro brazo de traslación 12. Es necesario además elegir cuidadosamente la distancia x entre las dos líneas centrales de las vías, la distancia b entre el eje de giro de uno de los brazos de traslación y la línea de unión del eje de giro de las ruedas dentadas 28 (ó 29) correspondientes, la distancia c entre dicha línea de unión y la espiga 30 de la plataforma 5 inmediata siguiente, así como la relación entre el número de revoluciones del brazo de traslación y de las ruedas dentadas 28 correspondientes, todo ello con objeto de que no entren en conflicto entre sí las diversas plataformas en los

245

250

255 puestos de traslado.

260 Las figs. 7a a 7h muestran, a manera de ejemplo para el puesto de traslado izquierdo de un piso de aparcamiento de la segunda forma de realización, una serie de posiciones consecutivas de plataformas 5 en la segunda parte de una maniobra de traslado. En la primera parte de dicha maniobra de traslado se corren las platafor-

3 0 9 4 6 9



- 11 -

265 mas 5₁ y 5₂ a lo largo de la vía rectilínea, haciéndolas
avanzar exactamente la mitad de su largo desde la posi-
ción conforme a la fig. 6 (posición de reposo), hasta
la posición según la fig. 7a, con lo que al mismo tiempo
actúa la rueda dentada 25 perteneciente a la plataforma
270 elevadora 7 sobre la cremallera 29 de la plataforma 5
situada en su zona, a la que corre hacia la derecha, con
lo que ésta, a su vez, empuja ante sí a la plataforma 5
situada ante ella, ésta, a través de las ruedas dentadas
26 y de la transmisión de cadena 27 del puesto de tras-
lado del lado derecho, empuja hacia la izquierda a la
275 plataforma 5 movable sobre dicho puesto, con lo que di-
cha plataforma empuja ante sí a las plataformas 5 situa-
das a la izquierda ante ella, haciendo avanzar una (o
varias) de estas plataformas últimamente citadas hacia la
280 plataforma elevadora 7, a través de las ruedas dentadas
28 y de la transmisión de cadena 27. Al final de esta
primera mitad de la maniobra de traslado, ataca el brazo
de traslación 12 al perno 30 de la plataforma 5₂ y tras-
lada entonces aceleradamente a dicha plataforma 5₂ a
285 lo largo de la vía semicircular determinada por las sec-
ciones de carriles semicirculares. Poco a poco se produ-
ce un hueco entre las plataformas 5₂ y 5₁, tal como se
muestra mediante las figs. 7b, 7c, 7d y 7e; este hueco
transitorio es necesario, debido a que la componente de
camino de la plataforma 5₂ disminuye naturalmente en
290 dirección de las vías rectilíneas, mientras que la pla-
taforma 5₁ siguiente es movida hacia adelante a veloci-
dad uniforme. A la inversa, resulta que en la segunda
fase de la maniobra de traslado, la plataforma 5₃, que
295 durante la primera mitad de esta maniobra fué movida



por el brazo de traslación 12, es movida ahora a la misma velocidad uniforme que la plataforma 51 y las otras plataformas situadas sobre las vías rectilíneas. Aproximadamente en la posición conforme a la fig. 7g, se cruzan precisamente las plataformas 52 y 53.

300

Para amortiguar el golpe que se produce al chocar la plataforma 53 contra la plataforma de delante de ella, se proveen convenientemente las plataformas, en sus superficies extremas, con topes de caucho o similares, midiéndose en la fig. 6 la longitud a de las plataformas incluidos estos topes.

305

En el otro puesto de traslado se realiza la maniobra de traslado de exactamente la misma manera.

310

También para los puestos de traslado de la primera forma de realización, es valedera esta descripción del funcionamiento, aparte de que la fuerza para todo el ciclo de movimientos en el circuito cerrado parte de medios de accionamiento impulsados por motor, que se disponen o conectan en otro lugar de este circuito cerrado.

315

La fig. 8 muestra una variante de un puesto de traslado perteneciente por ejemplo, a una instalación según las figs. 1 a 3, en el que las plataformas 105 no solamente tienen los mecanismos de rodadura 4 movidos sobre una pista de hormigón o de chapa de acero, sin carriles, sinó también rodillos laterales de guía 31, con los que son conducidas sobre un carril fijo 32 y, en parte, sobre el carril 33, tanto en el movimiento a lo largo de las vías rectilíneas, como también durante el traslado desde la una a la otra de estas vías; las plataformas 105 están dotadas asimismo de la cremallera 129,

320

325



330 aplicada en uno de sus lados longitudinales. La unidad de motor y de transmisión alojada en la plataforma elevadora 107, está unida de manera impulsora, cuando la plataforma elevadora se encuentra en un piso de aparcamiento, con la rueda dentada 117, a través de los árboles 114, 115 y del par de ruedas cónicas 116, engranando dicha rueda dentada 117 con las cremalleras 129 de las plataformas 105 que en cada caso se encuentran sobre las vías rectilíneas. El brazo de traslación 112 ataca también aquí al perno 130, que en cada una de las plataformas 105 se encuentra montado centradamente en el lado inferior.

335 Debido a la forma distinta de conducción de las plataformas en los puestos de traslado, no se efectúa el traslado mediante un movimiento traslatorio circular, sino mediante la combinación de un movimiento de corrimiento y de basculación en 180°. En este caso se suprimen los carriles de forma de U que sirven de guía.

340 Esta forma de traslado podría hallar también aplicación, de manera análoga, en una instalación, por ejemplo, de acuerdo con las figs. 4 a 6.

345 Son imaginables todavía un gran número de otras modificaciones. Así, por ejemplo, se podrían prever en los puestos de traslado de las dos primeras formas de realización descritas, en lugar de un sólo brazo de traslación 12, dos brazos de traslación que giren sincronizados y siempre paralelos entre sí, que entonces atacarían a dos pernos 30 previstos en cada una de las plataformas 5. Los carriles de forma de U, tendidos en semicírculo y destinados a conducir las plataformas, podrían ser sustituidos por carriles que impidan que las plataformas 5 se suelten de los brazos paralelos de trasla-

350

355



360 ción. Las instalaciones tales como las descritas, pueden ser utilizadas, en lugar de para el aparcamiento de automóviles, también para el almacenamiento de mercancías, siendo su adaptación para ello fácilmente imaginable por cualquier perito en la materia. Mediante dispositivos eléctricos conocidos (interruptores de límite, relevadores, mecanismos copiativos), puede la instalación completa ser gobernada de manera automática.

365 A continuación serán descritos ahora algunos ejemplos de realización en los que las plataformas son movidas en los pisos de aparcamiento a lo largo de vías circulares.

370 La forma de realización mostrada en las figs. 9 y 10, es la de la planta más pequeña posible. En un edificio 51 de forma cilíndrica circular, que puede tener todos los pisos que se desee, tanto sobre el nivel del suelo, como también subterráneos, se ha previsto las aberturas 52,53 para entrada y salida. La plataforma 54 del montacargas único 55, tiene en planta la misma forma y el mismo tamaño que las plataformas 5, y está equipada con un accionamiento consistente en el motor eléctrico 10, la transmisión 11, un engranaje de ruedas cónicas 56 y un árbol 57, destinado a un órgano de traslación 64, de dos brazos. Está provista además de secciones 58,59
375 de un carril anular exterior, así como de una sección 60 de un carril anular interior, todas ellas dispuestas sobre su cara superior; sobre el suelo de todos los pisos de aparcamiento existen secciones 61,62 de un carril anular exterior y una sección 63 de un carril anular
380 interior, de modo que cuando la plataforma elevadora 54
385

3 0 9 4 6 9



- 15 -

390 queda alineada con el suelo de cualquiera de los pisos de aparcamiento, provisto de la correspondiente abertura de paso 66, resulta que las secciones de carriles 58,59, 61,62 se complementan prácticamente sin dejar hueco para formar un carril anular exterior de forma circular, y las secciones 60,63, del mismo modo, para formar un carril anular interior, estando situado el centro común de ambos carriles anulares sobre el eje de giro común del árbol 57 y del órgano de traslación 64 fijado sobre dicho árbol.

395 Sobre la plataforma elevadora 54, y en estado de reposo de la misma, se encuentra siempre una de las plataformas móviles 5. En la posición de la plataforma elevadora 54 mostrada en la fig. 1, se encuentra la plataforma móvil 5, que en ese momento se halla sobre ella, alineada horizontalmente con relación al suelo del piso de entrada y

400 salida, provisto asimismo de abertura de paso 66, de manera que puede retirarse el automovil que había estado aparcado, y ser colocado otro sobre esta plataforma 5. En cambio, si la plataforma elevadora 54 está alineada con

405 el suelo de un piso de aparcamiento, entonces, y mediante una media vuelta del órgano de traslación 64, se pueden intercambiar en su posición las dos plataformas 5 allí situadas, junto con los automóviles estacionados sobre ellas, para lo cual los cuatro rodillos de pestaña 65 de

410 cada una de las dos plataformas 5, se mueven por parejas sobre el carril anular exterior o sobre el carril anular interior.

La forma de realización mostrada en la fig. 11 es similar a la que acaba de ser descrita, en lo referente

415 a la estructura vertical. En cada uno de los pisos de



aparcamiento hay sitio para tres plataformas 5 que, por parejas, se tocan por las esquinas y que mediante rodillos de pestaña 65 se mueven sobre dos carriles anulares; cada uno de estos carriles anulares posee una sección 67 ó 67a, que está fijada a la plataforma elevadora 68, mientras que la parte restante 69 ó 69a de cada uno de los carriles anulares, está prevista sobre el suelo de cada uno de los pisos de aparcamiento. La unidad 10,11 de motor y transmisión, montada sobre la plataforma elevadora 68 al igual que en las figs. 9 y 10, vuelve a impulsar, a través de un engranaje de ruedas cónicas 56, al árbol 57, sobre el que ahora asienta un piñón dentado 71, en lugar del órgano de traslación 64. Este piñón engrana con cremalleras 72 de forma de arco de círculo, que están fijadas a las caras inferiores de las plataformas 5, completándose en el piso de aparcamiento en que en cada caso se encuentra la plataforma elevadora 68, las tres cremalleras 72 de las tres plataformas 5 que allí se encuentran, para formar una corona dentada completa, cuyo diámetro de círculo primitivo discurre por los pares de esquinas de plataformas que están juntas. En el traslado de plataformas en un piso de aparcamiento, actúa el piñón dentado 71 sobre la cremallera 72 de una de las tres plataformas 5, y esta plataforma va empujando a las otras dos ante sí.

La forma de realización mostrada en la fig. 12, tiene dos partes de instalación servibles independientemente entre sí y encajadas coaxialmente una en la otra, de las que cada una es similar a las anteriormente descritas, encontrándose en cada piso de aparcamiento dos coronas de plataformas 5, a saber, una interior con tres, y otra



450 exterior con seis plataformas. Un primer montacargas,
con una plataforma elevadora 68a movible a través de
aberturas 66a, está previsto para el servicio de la par-
te de la instalación a la que pertenecen las plataformas
5a que se mueven sobre el par de carriles anulares inte-
rior; un segundo montacargas, con la plataforma elevado-
ra 68b movible a través de aberturas 66b, está previsto
para el servicio de la parte de la instalación a la que
455 pertenecen las plataformas 5b que se mueven sobre el par
de carriles anulares exterior. El piso de entrada y sali-
da tiene aberturas de paso 52a,53a para la parte de ins-
talación interior, y 52b,53b para la parte de instala-
ción exterior, todas ellas dispuestas de tal modo, que las
460 pistas de entrada y de salida para ambas partes de la
instalación son paralelas entre sí (o, por lo menos, no
se cruzan); las dos partes de la instalación, por consi-
guiente, pueden ser servidas independientemente una de
la otra.

465 Naturalmente son posibles también instalaciones,
en las que no sólomente se disponen dos partes elementa-
les, tal como ha sido descrito anteriormente, sino un
número cualquiera de tales instalaciones elementales, en-
cajadas coaxialmente unas dentro de otras.

470 En cuanto a detalles, mencionaremos los siguien-
tes puntos importantes:

Las esquinas de cada plataforma 5 (ó 5a, 5b) que
se apoyan contra las plataformas contiguas, no se hacen
en la práctica con aristas vivas, sino que se sustituyen
por elementos de tope amortiguadores de golpes que, por
475 ejemplo, pueden tener forma de segmentos de cilindro, de



480 modo que tengan superficies de tope redondeadas. Otra
posibilidad estriba en dar a las plataformas 5 forma de
trapecio, de manera que los lados extremos concuerden con
radios de las coronas de plataformas, con lo que los lados
extremos de plataformas consecutivas se apoyan entre sí
por todo el ancho de la plataforma; en cada uno de estos
lados extremos puede la superficie de junta estar hecha
por un material amortiguador de golpes, tal como caucho.
El piso de entrada y de salida se utiliza entonces tam-
485 bién como piso de aparcamiento, entrando y saliendo los
automóviles por encima de las plataformas 5 ó 5a, 5b, que
forman una placa giratoria anular, cerrada sin dejar hue-
cos. Estas plataformas poseen entonces convenientemente
un lado exterior de forma de arco de círculo.

490 Como "cremalleras de forma de arco de círculo" 72,
se emplean ventajosamente cadenas de pestaña adquiribles
en el mercado, con lo que se reducen los gastos de insta-
lación; estas cadenas no necesitan nada más que poseer
el largo correcto y, en especial, estar sujetas por sus
495 extremos a las plataformas correspondientes, de modo que
resulte el curso necesario en forma de arco; los extre-
mos de las cadenas destinados a encajar en los huecos de
los dientes del piñón de accionamiento 71, se disponen
convenientemente corridos hacia atrás en la mitad de una
500 división de la cadena, con relación a las superficies
de junta contiguas.

505 Para la conducción de las plataformas 5 (ó 5a, 5b),
se podría sustituir un par de carriles anulares por un
sólo carril anular, contra el que además de los rodillos
de rodadura, se apoyarían también rodillos soportados



en las plataformas, tal como se conoce en ferrocarriles monocarriles.

510 También las formas de realización conforme a las figs. 1 a 8, pueden "duplicarse" o "multiplicarse" de manera análoga a la de la fig. 12. En todas las instalaciones elementales servibles independientemente entre sí, o bien para cada serie de plataformas, los medios elevadores están constituidos siempre, no obstante, por un sólo montacargas.

515 Descrito suficientemente en lo que precede el invento, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica, y demostrado que constituye sobre lo hasta ahora conocido y practicado un efectivo adelanto técnico cuya adopción habrá de resultar beneficiosa para la Economía Nacional, por la presente se solicita registro de Patente de Invención por veinte años en España y Provincias de Ultramar, invocando las prioridades suizas -
520 2396/64 del 26 de Febrero de 1.964 y 16723/64 del 28 de Diciembre de 1.964, con arreglo a las siguientes:

525

R E I V I N D I C A C I O N E S

530

1ª.- Una instalación para el almacenamiento de mercancías, en especial para el aparcamiento de automóviles, en la que en varios pisos de encuentran dispuestas de manera móvil una serie de plataformas provistas de mecanismos de rodadura, existiendo medios elevadores, con ayuda de los que, al estar paradas las plataformas en todos los pisos, una plataforma puede ser trasladada de un piso a otro, y poseyendo

3 09469

- 20 -



- 535 dichos medios elevadores una plataforma elevadora que puede ser detenida en cualquiera de los pisos, caracterizada porque los medios elevadores para una serie de plataformas están constituidos por un sólo montacargas, cuya plataforma elevadora está provista de un accionamiento a motor para mover las plataformas en el
- 540 piso de aparcamiento en que en cada caso se encuentra dicha plataforma elevadora, sobre la que siempre hay estacionada una plataforma movable.
- 2ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en todos los pisos de aparcamiento las
- 545 plataformas son movidas en un circuito cerrado horizontal, que está dotado de dos vías rectas yuxtapuestas y de dos puestos de traslado.
- 3ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque en todos los puestos de traslado las plataformas son trasladadas mediante un movimiento traslatorio a lo largo de una vía semicircular.
- 550 4ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las plataformas están equipadas uniformemente, en su cara inferior, con una cremallera y con uno o dos pernos, a los que, durante la maniobra de traslado, ataca un brazo traslatorio, mientras que las cremalleras engranan con ruedas dentadas, de las que en cada extremo de una vía recta se encuentra una, existiendo
- 555 en el piso de aparcamiento, en el que precisamente se encuentra la plataforma elevadora, una unión impulsora, sin resbalamiento, entre los brazos traslatorios de cada puesto de traslado y las mencionadas ruedas dentadas, a cuya unión impulsora pertenecen también las plataformas
- 560

3 0 9 4 6 9



- 21 -

- 565 que se mueven sobre las vías rectas, junto con sus cremalleras.
- 570 5ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el pozo de ascensor en que se puede mover la plataforma elevadora, se extiende a través de uno de los puestos de traslado de los diversos pisos de aparcamiento, encontrándose en cada piso de aparcamiento, en estado de reposo, una plataforma móvil centrada en el puesto de traslado alejado de dicho pozo, así como una fila sin huecos de plataformas sobre ambas vías rectilíneas y una plataforma adicional sobre la plataforma elevadora, y porque el accionamiento a motor está siempre unido de manera impulsora con un brazo traslatorio (o bien con un par de tales brazos), así como, al encontrarse la plataforma elevadora en un piso de aparcamiento, también libre de resbalamiento con las ruedas dentadas dispuestas en los extremos de las vías rectas contiguos al pozo del ascensor, mientras que las ruedas dentadas dispuestas en los otros extremos de estas vías, están en todos los pisos de aparcamiento unidas siempre de manera impulsora con el correspondiente o los correspondientes brazos de traslación.
- 585 6ª - Una instalación de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el pozo de ascensor, en el que puede moverse la plataforma elevadora, se extiende a través de una de las vías rectas de los diversos pisos de aparcamiento, estando el accionamiento a motor unido siempre de manera impulsora, a través de un árbol soportado sobre la plataforma elevadora, con una rueda dentada fija sobre dicho árbol y que engrana con la cremallera de la
- 600



605

plataforma situada o movida sobre la plataforma elevadora, mientras que en los dos puestos de traslado, los pares de ruedas dentadas allí situados están unidos de manera impulsora y libre de resbalamiento con los correspondientes brazos de traslación.

610

7ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque en cada piso de aparcamiento existen secciones de carriles anulares que, junto con al menos otra sección análoga montada sobre la plataforma elevadora, forman en el piso de aparcamiento en que se encuentra dicha plataforma elevadora, al menos un carril anular cerrado en sí, sobre el que se conducen al menos dos plataformas móviles.

615

620

8ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque existiendo únicamente dos plataformas móviles en el piso de aparcamiento en que se halla precisamente la plataforma elevadora, el accionamiento a motor posee un árbol coaxial al carril anular y un órgano de traslación que actúa sobre los lados longitudinales paralelos, opuestos entre sí, de las dos plataformas.

625

9ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque el órgano de traslación posee dos brazos que se extienden a lo largo de un diámetro común.

630

10ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque existiendo más de dos plataformas en el piso de aparcamiento en que se halla precisamente la plataforma elevadora, dichas plataformas están equipadas con cremalleras de forma de arco de círculo, que conjuntamente forman una cremallera anular ininterrumpida, concéntrica al carril anular, sobre la que actúa un pi-



ción del accionamiento a motor.

635

11ª.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque las cremalleras están formadas por cadenas de pestaña.

640

12ª.- Una instalación de acuerdo con las reivindicaciones 7 ó 10, caracterizada porque en un pozo de forma cilíndrica están alojadas coaxialmente una dentro de otra, dos o más instalaciones elementales, que pueden ser servidas independientemente entre sí.

La presente solicitud de Patente de Invención debe recaer sobre:

645

13ª.- "UNA INSTALACION PARA EL AIMACENAMIENTO DE MERCANCIAS, EN ESPECIAL PARA EL APARCAMIENTO DE AUTOMOVILES"

Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y Reivindicaciones y representado en los adjuntos planos para los fines especificados.

Madrid, 17 de febrero de 1.965

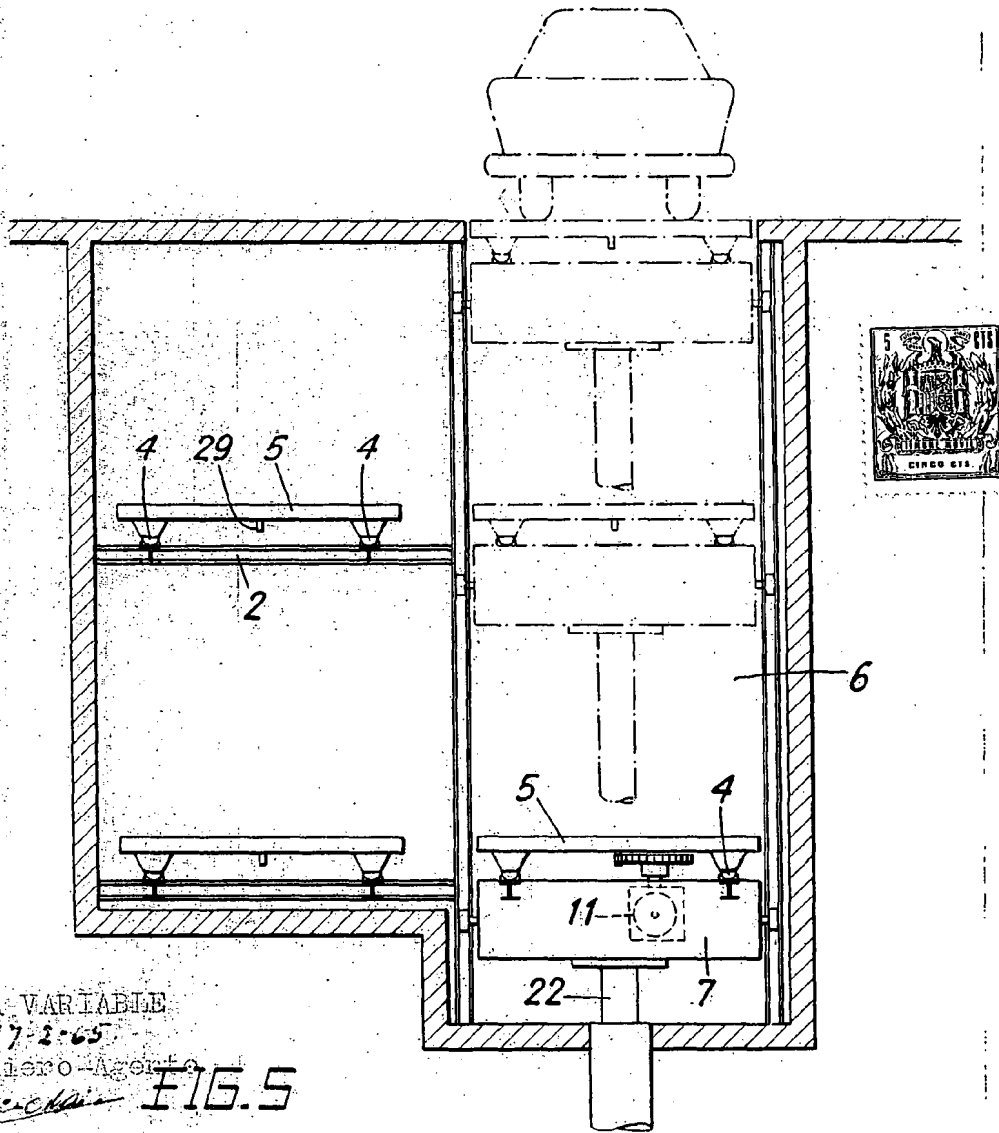
El Ingeniero-Agente,
BRAULIO HELGUERA

Braulio Helguera

309469

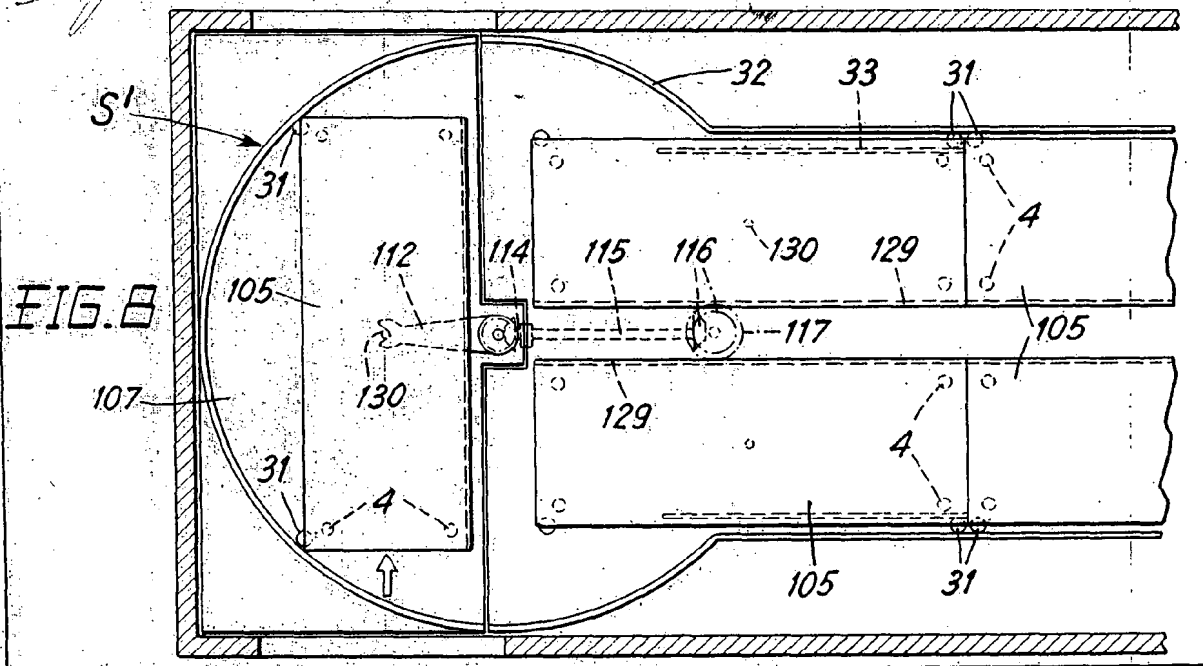
KARL HEINZ STEINEN

8 Hojas - Hoja 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 17-2-65
El Ingeniero-Agente

P. Helgueda FIG. 5



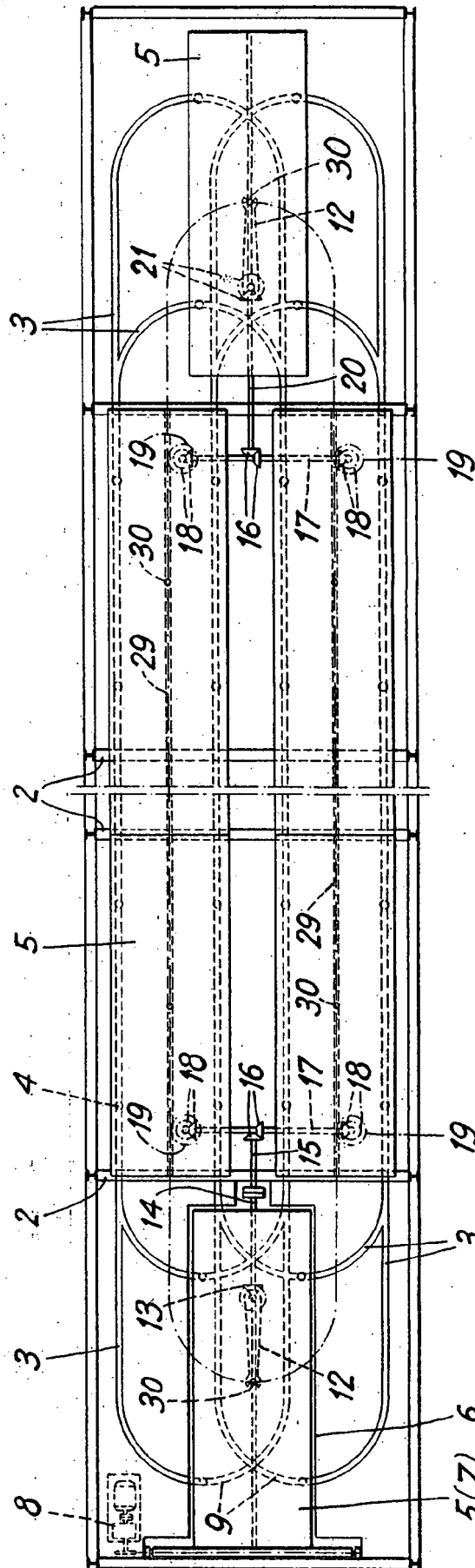


FIG 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17.2.65

BRAULIO HELGUERA

B. Helguera



FIG. 7a

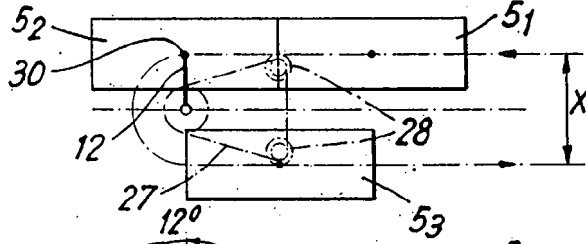


FIG. 7b

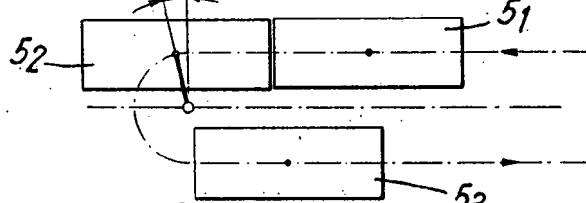


FIG. 7c

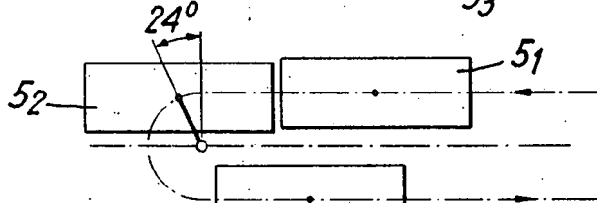


FIG. 7d

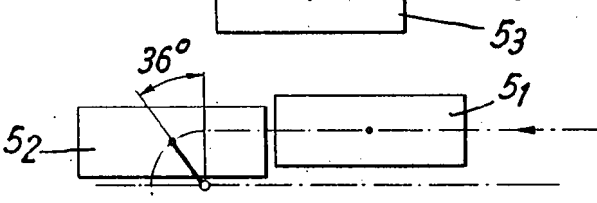


FIG. 7e

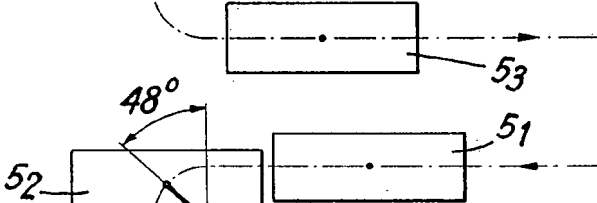


FIG. 7f

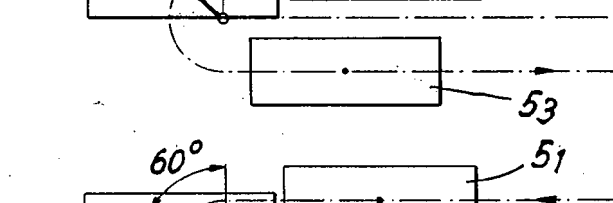


FIG. 7g

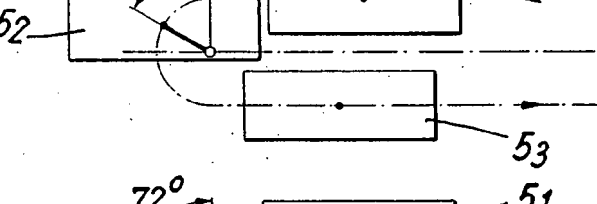
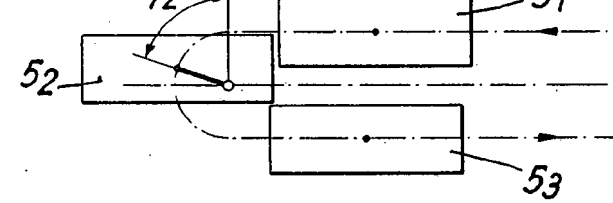


FIG. 7h



ESCALA VARIABLE

Madrid, 17.2.65

BRAULIO HELGUERA

B. Helguera

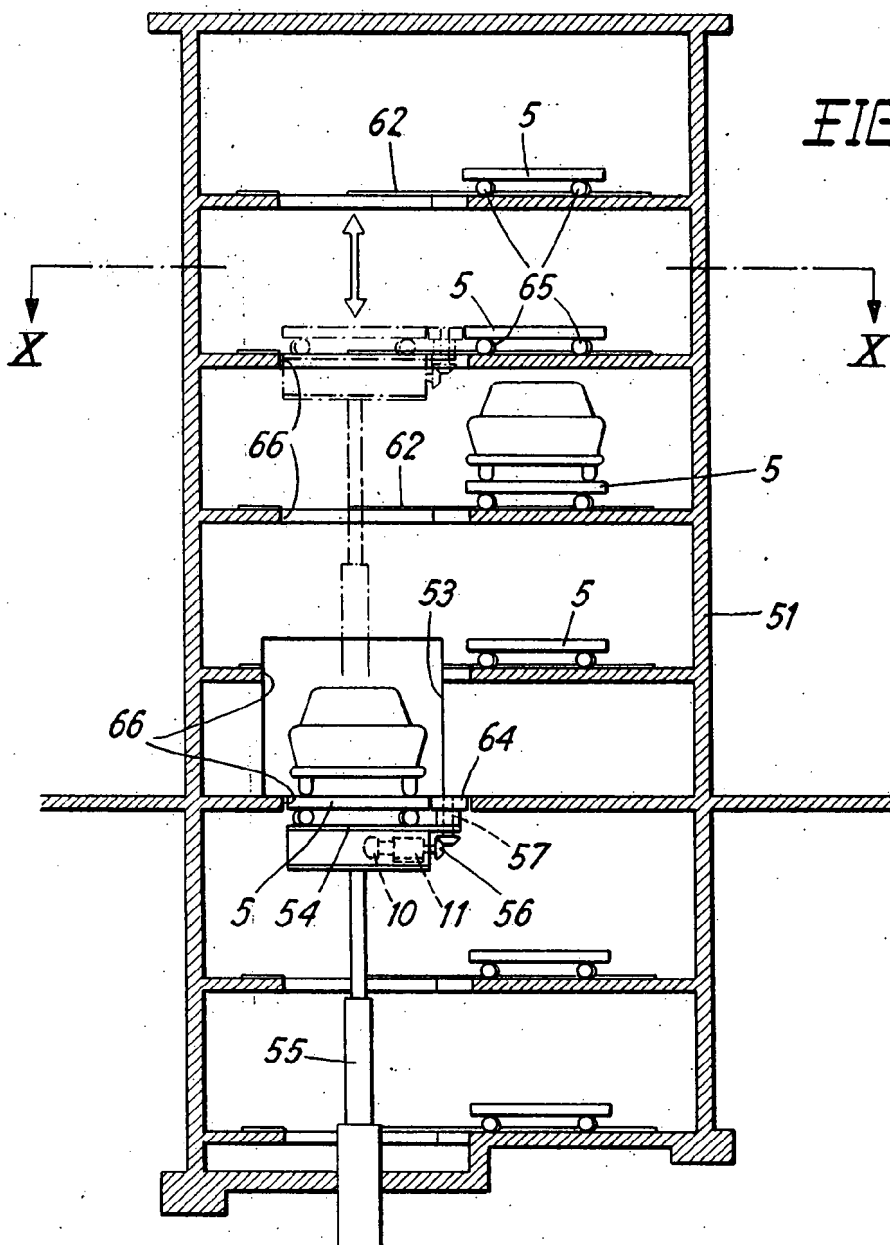


FIG. 9

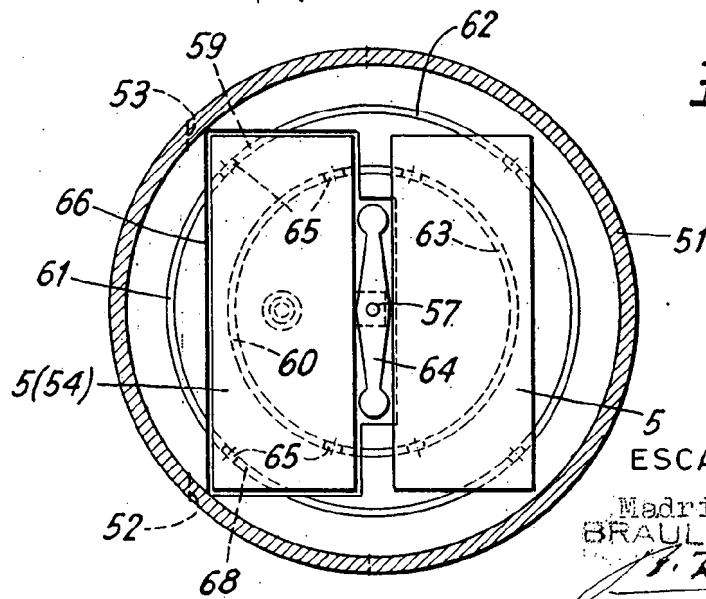


FIG. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17.2.65

BRAULIO HELGUERA

B. Helguera

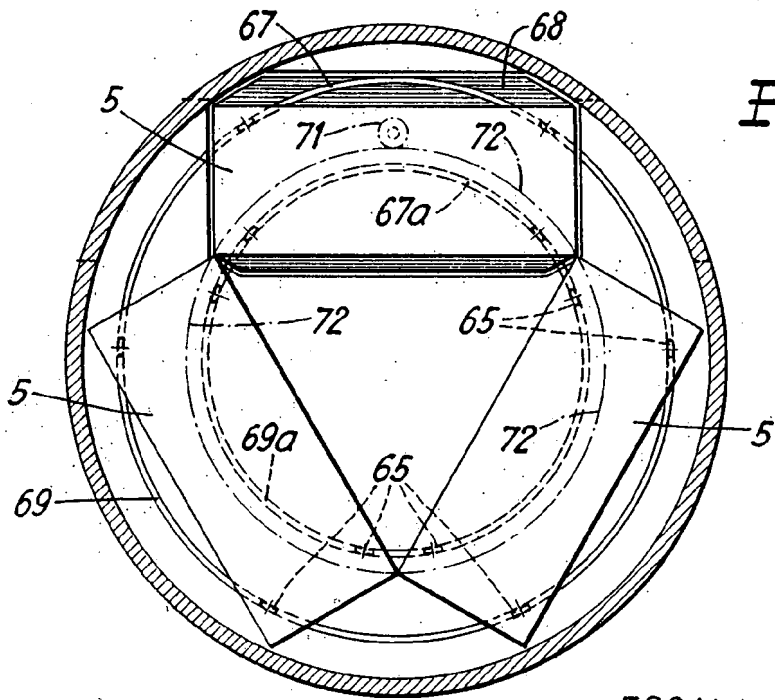


FIG. 11



Madrid, 17.2.65
 BRAULIO HELGUERA

ESCALA VARIABLE

FIG. 12

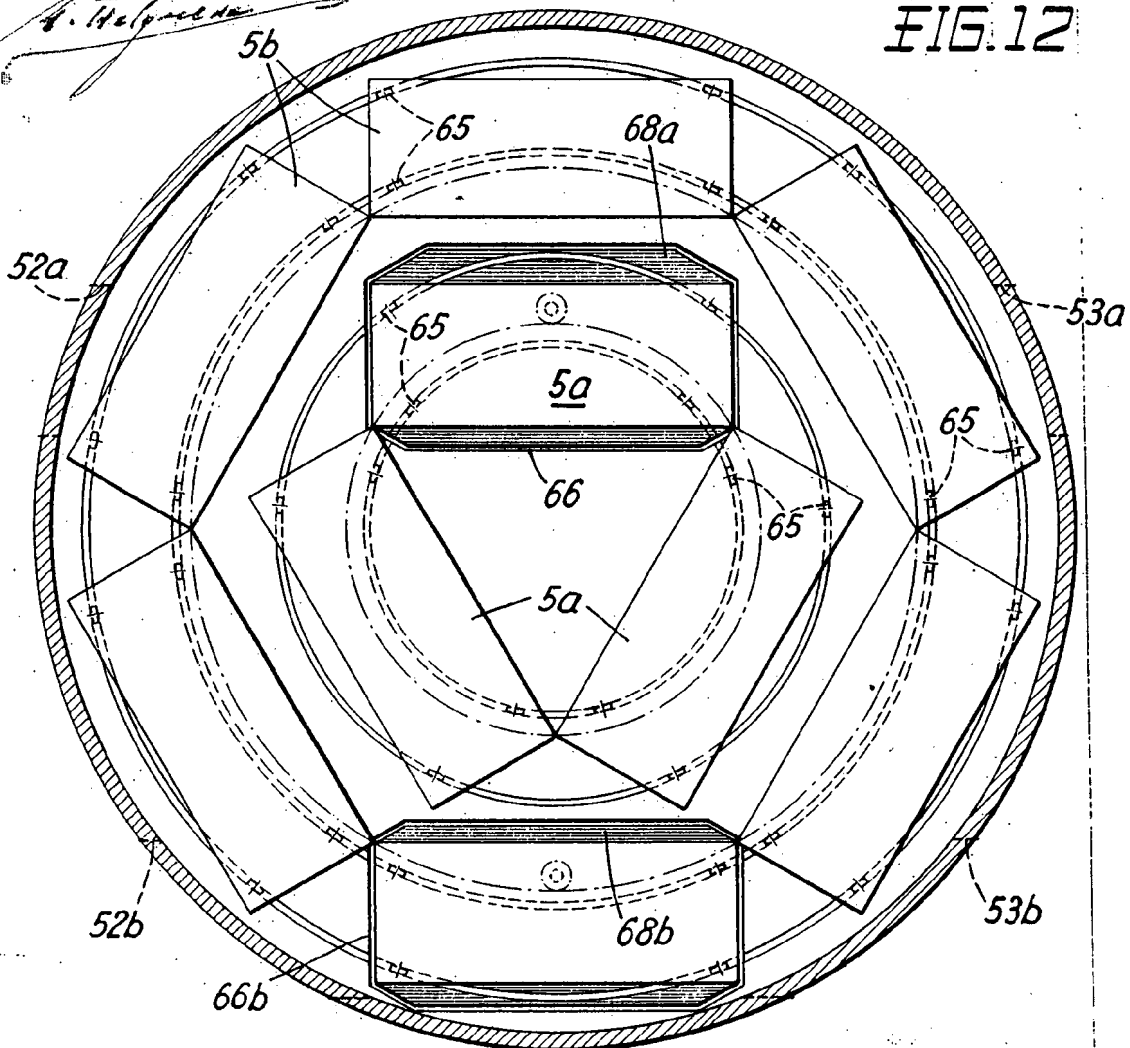




FIG. 4a

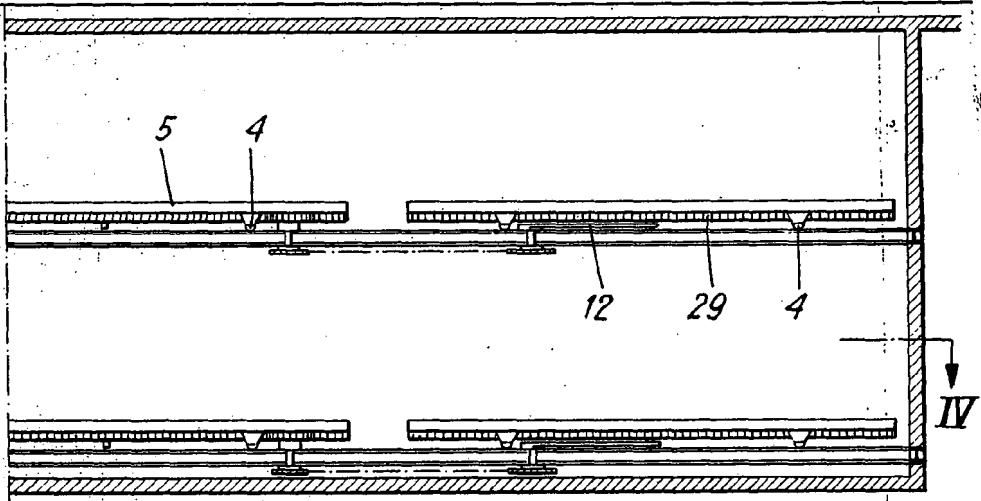
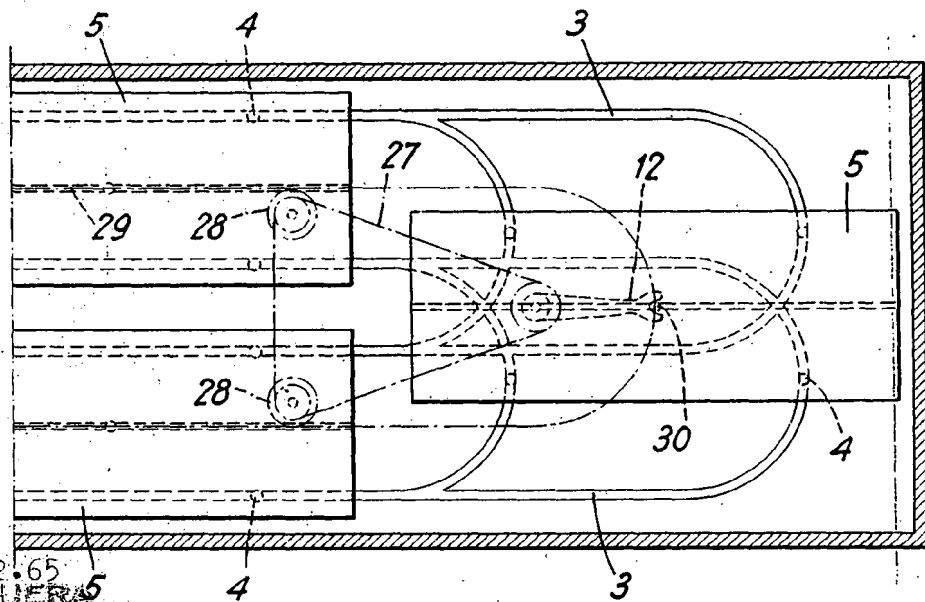
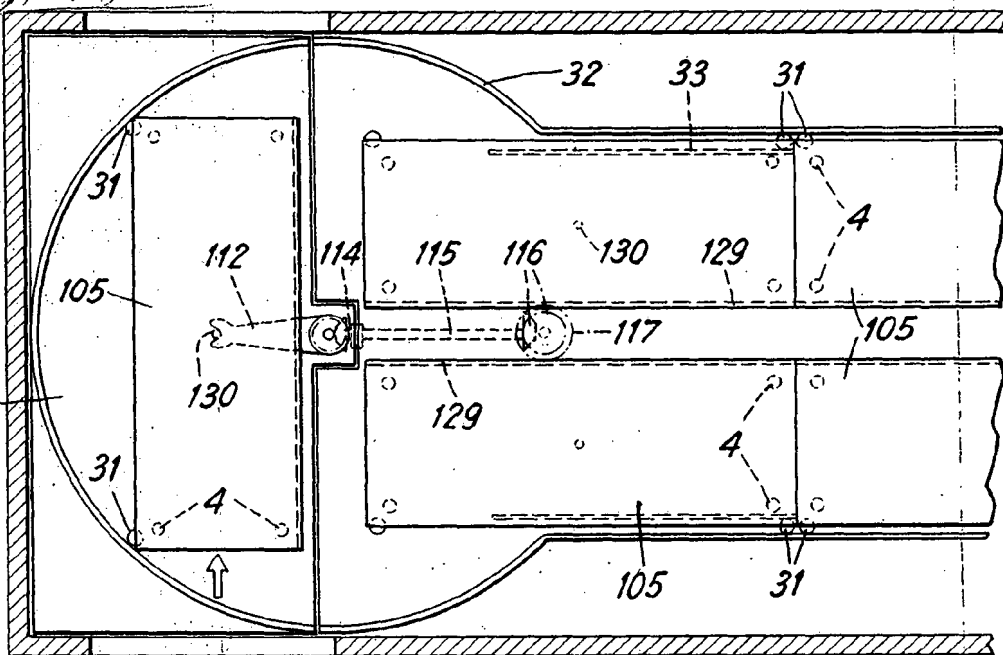


FIG. 6a



Madrid, 17.2.65
PAULIO BELGUERAS
H. W. H. H. H.

FIG. B



ESCALA VARIABLE

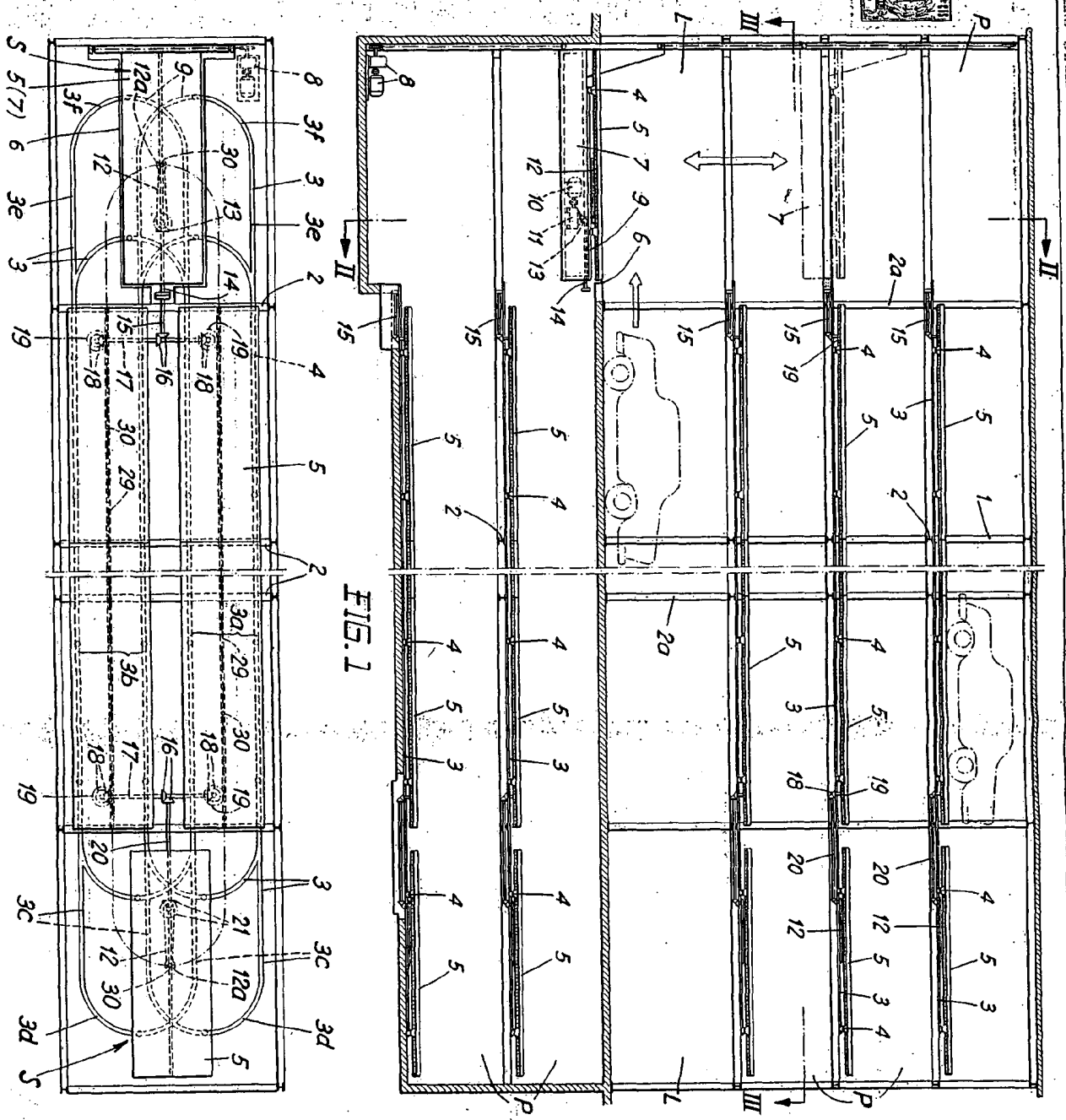


FIG. 1

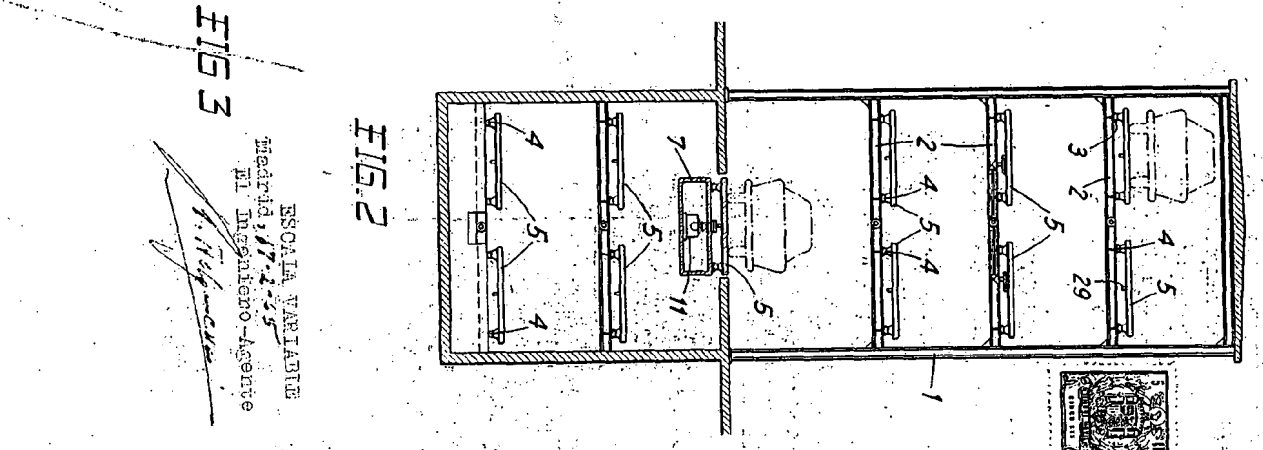


FIG. 2

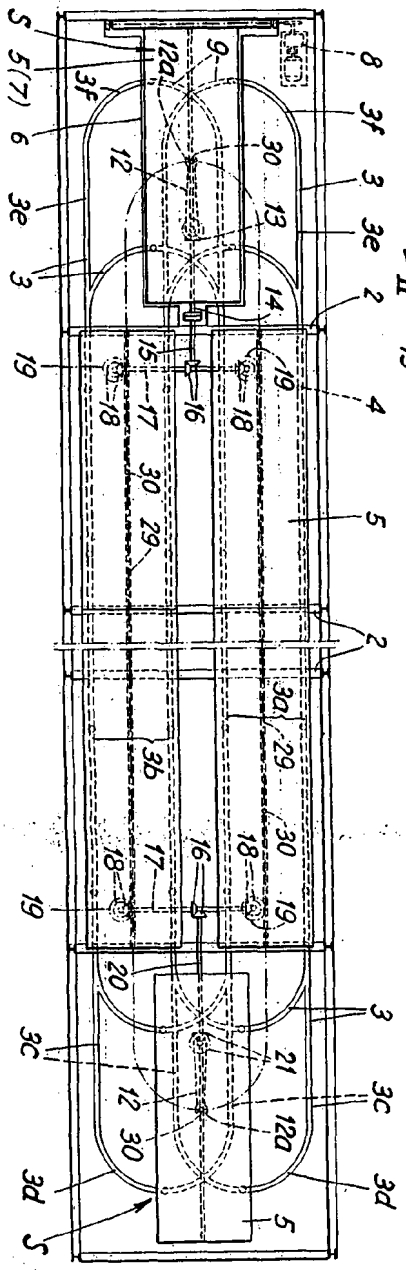


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
 Medida: 1:1 - 2:5
 El Ingeniero-Agente
K. Heintz Spitzner

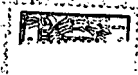


FIG. 4

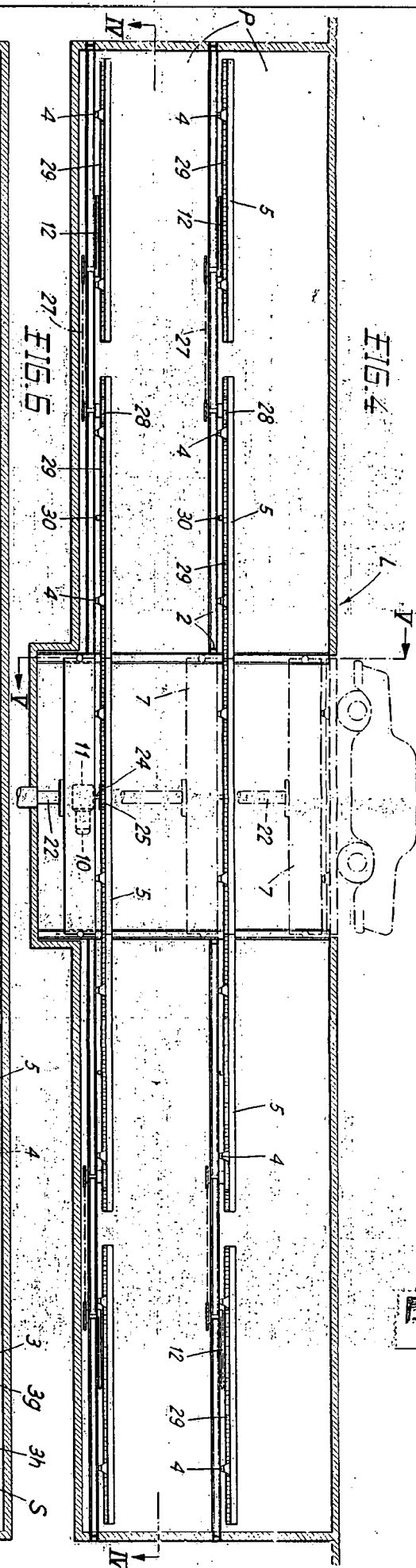
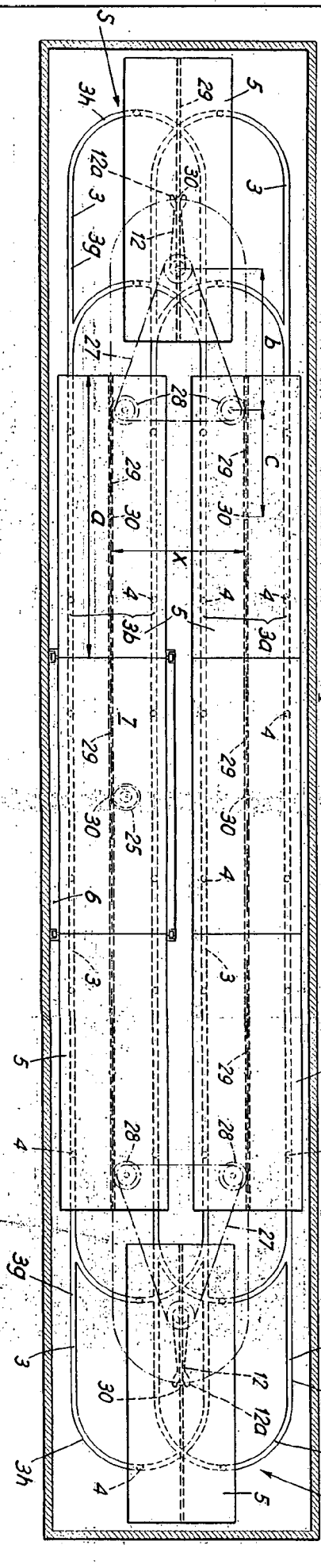


FIG. 5



ESCALA VARIABLE
 N.º 17-2-55
 El Ingeniero-Agente

[Handwritten signature]