

22.201

322804



1966

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Don Inge Alexander PLYMOTH
nacionalidad sueca

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Malmö - SV -Suecia- Caritasgatan, 25

OBJETO

-Disposición para aparcar en garajes-.

Clase 76

Prioridad sol.pte.EE.UU. No. 431.298 del día 9-2-1965.

Bat.-



322804

1

1965

1

El presente invento se refiere a una disposición de aparcamiento en garajes que comprende una estructura en el suelo y por lo menos dos carriles paralelos soportados por dicha estructura del suelo y formando una pista sobre la misma, utilizándose dicha pista para soportar y guiar una o varias plataformas móviles para aparcar por lo menos un vehículo.

5

10

En un garaje provisto de una o dos filas de espacios de aparcamiento en el suelo y teniendo un pasillo de conducción que se extiende a lo largo de dicha fila o filas, tales plataformas móviles de aparcamiento están previstas en el pasillo con el fin de utilizar más eficazmente el espacio del suelo sin interferir con la accesibilidad de dichos espacios de aparcamiento. Las plataformas de aparcamiento ocupan sólo parte del ancho y del largo de dicho pasillo dejando suficiente espacio para conducir vehículos a lo largo del pasillo, y pueden moverse sobre la pista a lo largo del pasillo para procurar el espacio adicional sobre el suelo, necesario para volver un vehículo cuando se le conduce hacia y desde un espacio particular en la fila o filas desde o hacia dicho pasillo.

15

20

25

Un objeto del presente invento es procurar un sistema, que facilite la instalación de las plataformas y de los medios impulsores para las mismas en un garaje del tipo arriba descrito.

Otro objeto es procurar un sistema de garaje, en el que las plataformas de aparcamiento y los medios impulsores para las mismas puedan instalarse fácilmente, como

322804



2

1 una medida separada cuando se han previsto en la estructura del suelo el tramo de pista y el espacio necesario para dichos medios impulsores.

5 Otro objeto es procurar un medio para aparcar en garajes que es de funcionamiento seguro y no es susceptible de ser afectado por el polvo y el agua, que inevitablemente se acumulan en el suelo de un garaje.

10 Otro objeto es procurar un medio para aparcar en garajes que es de funcionamiento operativo fácil por personas sin experiencia y que puede manejarse fácilmente dando servicio si fuera necesario, reduciendo así el coste de conservación.

Otro objeto es procurar una plataforma de aparcamiento que es fácil de modificar.

15 De acuerdo con el invento estos y otros objetos se consiguen en un garaje, que incluye una estructura de suelo y por lo menos dos carriles paralelos, soportados por dicha estructura del suelo y formando una pista sobre el mismo por la combinación, que comprende por lo menos una plataforma de aparcamiento que tiene ruedas, que soportan dicha plataforma sobre dichos carriles y que coopera con los carriles para guiar la plataforma para el movimiento a lo largo de los carriles, siendo la plataforma de un tamaño lo bastante grande para aparcar por lo menos un vehículo sobre la misma, un alojamiento practicado dentro de dicha estructura de suelo y que define un espacio abierto por arriba, una cubierta montada sobre dicho alojamiento y que cierra dicho espacio en la parte superior

20

25

322804



3

1 del mismo, teniendo dicha cubierta su superficie superior
sustancialmente alineada con la superficie de dicha estruc-
tura del suelo, una unidad de motor eléctrico reversible
con engranajes montada sobre la superficie inferior de di-
5 cha cubierta para ser soportada por la misma en el espacio
definido por dicho alojamiento y teniendo un árbol de sa-
lida que se proyecta hacia arriba desde dicha cubierta en
el lado superior de la misma, un piñón sobre dicho árbol,
una cremallera montada sobre dicha plataforma en la cara
inferior de la misma en paralelo con dichos carriles y en-
10 granando con dicho piñón, y una sección de carril montada
sobre la superficie superior de dicha cubierta en cada extre-
mo en coincidencia con secciones longitudinalmente espacia-
das de uno de dichos carriles y teniendo la superficie su-
perior alineada y uniéndose a la superficie superior de
15 dichas secciones de carril últimas, para formar parte de
dicha pista.

Otras ventajas y características del invento se
citarán o resultarán aparentes en el curso de la descrip-
ción detallada, que sigue, en combinación con los dibujos
20 adjuntos, en que:

La figura 1 es una vista en planta de parte de
un garaje provisto de plataformas de aparcamiento móviles
sobre una pista sobre el suelo del garaje.

La figura 2 es una vista seccional transversal -
25 mente aumentada de una plataforma, tomada a lo largo de la
línea II-II en la figura 1 y vista en la dirección de las
flechas.

322804



4

1 La figura 3 es una vista en planta de la tapa,
que cierra la parte superior del alojamiento para la uni-
dad impulsora eléctrica con engranajes.

5 La figura 4 es una vista lateral de la cubierta
y de la unidad eléctrica de impulsión soportada por dicha
cubierta en la superficie inferior de la misma.

10 La figura 5 es una vista seccional transversal
aumentada de la sección superior del alojamiento y de la
cubierta junto con la unidad impulsora soportada por la
misma, tomada a lo largo de la línea V - V en la figura 3,
mostrándose los carriles junto a los extremos del carril
soportado por dicha cubierta, como vista lateral en alzado.

15 La figura 6 es una vista seccional aumentada to-
mada a lo largo de la línea VI - VI en la figura 4 y mos-
trando los detalles de un medio de interruptor limitador,
que forma parte de dicha unidad impulsora eléctrica.

 La figura 7 es una vista seccional aumentada de
un tope de plataforma, tomada a lo largo de la línea VII -
VII en la figura 1; y

20 la figura 8 es una vista en planta de los compo-
nentes mostrados en la figura 1 observada desde el lado in-
ferior de la plataforma.

25 Haciendo ahora referencia a la figura 1 de los
dibujos, se muestra parte de la estructura 10 del suelo de
un garaje, teniendo una fila de espacios de aparcamiento
11 sobre el suelo, dispuesta transversalmente a un pasillo
12 sobre dicho suelo, que se extiende a lo largo de la fila
de espacios de aparcamiento. El pasillo tiene que tener una
anchura D para procurar el espacio necesario para que un

322804



5

1936

1 vehículo haga un giro de 90° cuando el vehículo sea condu-
cido desde y hacia uno de los espacios de aparcamiento
11 hacia o desde el pasillo 12. Sin embargo, se necesita
un espacio sustancialmente menor para conducir un vehícu-
lo a lo largo del pasillo 12. Con el fin de utilizar más
5 eficazmente el espacio del suelo del garaje, se ha procu-
rado una fila de plataformas de aparcamiento, de las que
se muestran dos en 13a y 13b a lo largo de la fila de espa-
cios de aparcamiento 11, teniendo ruedas dicha fila de
plataforma para ser móviles a lo largo de una pista com-
10 prendiendo tres carriles 14, soportados por una estructura
10 del suelo y que se extienden paralelos entre sí y con
la fila de espacios de aparcamiento 11. Puede estar pre-
visto cualquier número de plataformas, pero la longitud
total de las plataformas siempre deberá ser menor que el
15 largo total de la fila de espacios de aparcamiento 11 de
modo que puede procurarse una brécha en la fila de plata-
formas entre dos plataformas adyacentes o en el extremo de
dicha fila de plataformas con el fin de procurar el espa-
cio necesario para conducir un vehículo hasta y desde uno
20 de los espacios de aparcamiento 11. Cada plataforma puede
disponerse para procurar espacio de aparcamiento de dos
vehículos como plataforma 13a, o tres vehículos como plata-
forma 13b, pero también plataformas para un vehículo sola-
mente o para cuatro, o incluso más vehículos pueden procu-
25 rarse con el fin de tomar en consideración la forma parti-
cular del garaje y del espacio disponible en el mismo. So-
bre la superficie superior de cada plataforma puede prever-
se un canjilón 15, que recibe un par de ruedas de carrete -

322804



6 1959

1 ra del vehículo aparcado sobre la plataforma, usualmente el par trasero de ruedas de carretera, ya que el freno de aparcamiento del vehículo usualmente actúa sobre el par posterior de ruedas de carretera.

5 Haciendo ahora referencia a la figura 2, cada plataforma de aparcamiento comprende una viga de canal 16, que se abre hacia abajo. Sobre una brida de dicha viga están montadas rotativamente dos o más ruedas 17 acanaladas que marchan sobre el carril central 14 y cooperan con el mismo para guiar la plataforma a lo largo del tramo formado por carriles 14. Para una plataforma de aparcamiento teniendo 10 espacio para aparcarse dos vehículos uno al lado de otro, dicha viga acanalada 15 está colocada centralmente respecto a la plataforma, pero si la plataforma se dispone para el aparcamiento de un solo vehículo o de una sola fila de vehículos, 15 dicho canal está dispuesto a lo largo de una fila de la plataforma. La superficie soportadora de la plataforma de aparcamiento está formada por un panel de chapa metálica, que comprende dos secciones 18a y 18b que se unen entre sí a lo largo de la pestaña de la viga 16 y que están unidas 20 con tornillos a dicha pestaña. Independientemente del hecho de que la plataforma está dispuesta para aparcarse vehículos adyacentes o para aparcarse un único vehículo o una sola fila de vehículos, una de dichas secciones, la sección 18a en la figura 2, se extiende transversalmente desde la 25 viga 16 en un lado de la misma y tiene en su borde longitudinal opuesto una brida 19 dependiente, que monta rotativamente un número de ruedas 20 que marchan sobre uno de los

322804



7

1966

1 carriles exteriores 14. El panel de chapa metálica puede
reforzarse o arriostrarse en la cara inferior del mismo
de acuerdo con principios convencionales para tener la
rígidez necesaria para soportar un vehículo en la cara
superior de dicha plataforma. Cuando una plataforma para
5 aparcamiento adyacente de vehículos entra en consideración,
se dispone otra sección 18b idéntica a la sección 18a jus-
tamente descrita, pero extendiéndose en sentido opuesto
a la sección 18a desde el lado opuesto de la viga 16, co-
mo se muestra en la figura 2. Cada sección forma a lo lar-
10 go de cada borde terminal y a lo largo del borde lateral,
una porción de borde inclinada, que facilita la conducción
de los vehículos para subir a la plataforma. Si la platafor-
ma está dispuesta para aparcar un sólo vehículo o una sola
fila de vehículos, está prevista una sección 18b' forman-
15 do sólo dicho borde inclinado sobre dicho lado opuesto
de la viga 16, como se muestra en la figura 2 que ilustra
la plataforma 13b, figura 1, que es de un tipo combinado
teniendo espacio para un vehículo único y para un par de
vehículos colocados adyacentes sobre la misma plataforma.

20 Las plataformas están eléctricamente impulsadas
para facilitar la maniobra de tales plataformas, y haciendo
ahora referencia también a las figuras 3, 4, 5 se descri-
birán los mecanismos impulsores. Metido en la estructura
del suelo está dispuesto un alojamiento rectangular 21 a
25 modo de caja, teniendo una pestaña superior 22 en aline-
ación con la superficie del suelo del garaje. Un nervio 23
formado por una barra en L asegurada, por ejemplo, por sol-
dadura a la pared exterior de dicho alojamiento, ancla al

322804



8

1 mismo en la estructura del suelo 10 que está construida
usualmente de hormigón. El carril central 14 está dividido
en secciones 14a y 14b, cada una de las cuales tiene un
extremo que termina en el alojamiento, teniendo el último
5 en cada pared lateral opuesta un canal 24 de extremos abier-
tos, que se abre hacia arriba y está asegurado por solda-
dura al alojamiento 21 proyectándose hacia fuera del mismo,
Cada uno de dichos canales recibe la porción terminal ad-
yacente de una de las secciones de carril 14a y 14b. Asegu-
rada, por ejemplo, por tornillos 22' al alojamiento 21, está
10 prevista una cubierta 25 que está en alineación con la pes-
taña 22 y así con la superficie del suelo y tiene en su su-
perficie superior una sección 14c de carril asegurada a la
cubierta y que se une a los extremos conectadores de sec-
ciones 14a y 14b de carril. Una junta 26 está colocada en
15 una garganta 27 formada por la pared lateral del alojamiento
21 y de la pestaña 22 y cierra herméticamente la juntura
entre el alojamiento y la cubierta contra la entrada de agua,
pólvo u otras materias extrañas que podrían interferir con
el funcionamiento de partes componentes dispuestas en dicho
20 alojamiento como se describirá ulteriormente más abajo.

Como se muestra en la figura 4, la cubierta 25
se utiliza como miembro soportador para un motor eléctrico
28 montado en el lado inferior de dicha cubierta y dependien-
do de la misma y para una caja de engranajes 29 también mon-
25 tada en la cara inferior de dicha cubierta y dependiendo de
ella, teniendo la caja de engranajes el árbol de entrada 30
de la misma conectado al 'árbol 31 del motor, para formar
conjuntamente con el motor, una unidad impulsora eléctrica

322804



9

1968

1 con engranajes. El árbol 32 de salida de la caja 29 de engranajes se extiende hacia arriba a través de la cubierta 25 para tener su extremo libre proyectándose desde la cubierta sobre la cara superior de la misma, circundando un prensa-estopas 33 y un anillo 34 en O dicho árbol en la
5 cubierta para formar cierre hermético de retén entre el árbol y la cubierta. En el extremo saliente de la salida 32 está montado un piñón 35 para ser girado por el árbol.

Haciendo ahora referencia a las figuras 2, 7 y 8, se muestra una cremallera 36 montada sobre la cara interna de la otra brida de la viga de canal 16 para engranar
10 con dicho piñón 35 que así es recibido en el canal de la viga 16. La cremallera 36 se extiende por la longitud de dicha viga. El engrane entre el piñón 35 y la cremallera 36 se garantiza por ruedas acanaladas 17 y el carril 14,
15 que coopera para guiar la plataforma para movimiento a lo largo de los carriles estando dicho tramo guiado por ello linealmente a lo largo de dichos carriles. Así, cuando se impulsa giratoriamente por dicha unidad impulsora 28, 29, el piñón 35 desplaza la cremallera 36 longitudinalmente, y
20 por ello la plataforma, a lo largo de los carriles 14.

La guía adicional de la plataforma se consigue por pares de rodillos 37, estando montado cada par sobre uno o dos bloques 38 asegurados a los extremos de la viga 16 para rotación alrededor de ejes verticales, estando dis-
25 puestos dichos rodillos para entrar en contacto con superficies laterales opuestas del carril central, que pasa centralmente entre los rodillos, impidiendo así el movimiento transversal de la plataforma en relación a dicho carril.

322804



10

1966

1 Con el fin de limitar el movimiento de la plata-
forma a una distancia correspondiente a la longitud del tra-
mo, están previstos no sólo medios de parada eléctricos,
sino también medios de retención mecánicos. El medio eléc-
trico de parada comprende un medio de interruptor limitador
5 39 montado en la cara inferior de la cubierta 25, exponién-
dose los detalles de dicho medio en la figura 6. El medio
39 comprende un alojamiento 40, en que está montado rota-
tivamente un husillo 41 proyectándose el extremo superior
del husillo desde dicho alojamiento en el extremo superior
10 del mismo y estando provisto de un piñón 42 conectado ope-
rativamente al árbol de salida 32 por una cadena 43 y otro
piñón 44 montado sobre dicho árbol de salida. El husillo
41 tiene una porción roscada 45 entre sus extremos, estan-
do prevista una tuerca 46 sobre dicha porción roscada. Una
15 proyección 47 sobre dicha tuerca 46 está guiada para movi-
miento lineal axialmente respecto al husillo por una guía
48 estacionaria, fijada al alojamiento, impiéndose por ello,
que gire la tuerca junto con el husillo, aún siendo axialmen-
te desplazable. En cada extremo de la guía 48 está previs-
20 to un interruptor limitador 49 y 50 normalmente cerrado,
respectivamente, que está incluido en el circuito eléctrico
para el motor 28. La relación de engranajes de la transmi-
sión de piñón y cadena y el paso de la rosca del husillo
están dimensionados y la posición de la tuerca sobre el hu-
25 sillo en relación a la posición de la plataforma están ajus-
tadas inicialmente de tal modo que la proyección 47 entra
en contacto con uno de los interruptores limitadores cuando
el piñón está en cada extremo del tramo, estando conectados



1966

1 dichos interruptores al circuito del motor para interrumpir,
cuando se accione por la proyección 47, directa o indirectamente (por medio de relés) el circuito que dá energía
al motor para girar ulteriormente en la dirección correspondiente a la dirección de movimiento, que prevalece de
5 la plataforma, pero no afecta al circuito de energía para la dirección opuesta de rotación. Los circuitos que controlan el motor 28 en dependencia de los interruptores limitadores 49 y 50 y ulteriores interruptores previstos para el control manual de dicho control no se muestran en detalle,
10 ya que la construcción de los mismos parece ser obvia para los expertos en electricidad. Por ejemplo, puede estar previsto un contactor para cada dirección de rotación del motor y un interruptor de pulsador, accionable manualmente, para cerrar dicho contactor. Sin embargo, el circuito del interruptor de pulsador para cada contactor incluye uno de los interruptores limitadores 49, 50, normalmente cerrados, que abre el contactor cuando se acciona por la proyección 47. Aberturas 51 de paso están previstas en la pared lateral del alojamiento 21 para el conjunto de cables
15 eléctricos incluyendo el motor 28 y medios interruptores 39 en dichos circuitos.

25 El medio mecánico de detención previsto para impedir que la plataforma se empuje manualmente fuera del contacto con el piñón 35, comprende bloques 38 en cada extremo de la viga 16 y bloques 52 montados sobre la cubierta 25, espaciados longitudinalmente respecto a la sección de carril 14c en lados opuestos del piñón 35. En las posiciones termina-

322804



12 1966

1 les para la plataforma, los bloques 38 entran en contacto
con bloques 52 impidiendo así mecánicamente el ulterior
movimiento de la plataforma. Con el fin de impedir que la
plataforma se levante por encima de los bloques 52 por ac-
ción de leva entre las superficies en contacto de los blo-
5 ques 38 y 52, dichos últimos bloques tienen una superficie
52a de contacto cortada por abajo, siendo la superficie de
contacto sobre cada bloque 38 paralela a la superficie de
contacto 52a asociada. Así, el contacto entre dichos blo-
ques procurará una fuerza dirigida hacia abajo que obliga
10 la plataforma contra el suelo.

La viga 16 está extendida longitudinalmente más
allá de la plataforma en cada extremo de la misma, forman-
do por ello dos topes 53, que se proyectan opuestamente,
estando provisto cada uno de dichos topes preferentemente
15 de un chapeado metálico, que forma superficies terminales
acodadas sobre los topes. Estos topes impiden que los ex -
tremos adyacentes de dos plataformas entren en contacto en-
tre sí comprendiendo el riesgo para personas que podrían
ser atrapadas entre las plataformas causándoles lesiones,
20 ya que tal contacto ocurre en los topes dejando un espacio
entre dos plataformas adyacentes en la mayor parte de la
anchura de las mismas.

Como se muestra en la figura 1, cada plataforma
13a, 13b tiene su propia unidad impulsora indicada en 21a
25 y 21b respectivamente. Así, se verá que las dos plataformas
pueden ser movidas simultáneamente como una unidad con el
fin de procurar una brecha en relación a otras plataformas
adyacentes (no mostradas) o individualmente para procurar

322804



13

1939

1 una brecha entre las plataformas 13a, 13b.

Resultará aparente para los expertos en la materia que pueden introducirse varias modificaciones en la construcción y disposición de partes, sin apartarse de la idea del invento, y está propuesto que todas estas modificaciones y variaciones se comprendan dentro del alcance
5 de las siguientes reivindicaciones.

N o t a

10 Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición para aparcar en garajes, teniendo por lo menos dos carriles paralelos sobre la estructura del suelo del garaje para formar un tramo sobre la misma
15 para soportar y guiar una o varias plataformas móviles de aparcamiento para aparcar por lo menos un vehículo, caracterizada porque en un alojamiento practicado en la estructura del suelo y que tiene una cubierta montada sobre el alojamiento y cerrándole en la parte superior, la cara superior de dicha tapa está sustancialmente alineada con la
20 superficie del suelo, una unidad impulsora eléctrica reversible está montada en la cara inferior de la cubierta y soportada por dicha cubierta, teniendo dicha unidad impulsora un árbol de salida, que se extiende hacia arriba a
25 través de la cubierta para salir sobre la cara superior de la misma y que tiene un piñón, que engrana con una cremallera dispuesta en la cara inferior de la plataforma en paralelo con los carriles sobre la estructura del suelo, y una



1 sección de carril montada sobre la cara superior de la cu-
bierta, tiene cada extremo situado opuesto a secciones lon-
gitudinalmente espaciadas de uno de los carriles, estando la
cara superior de dicha sección de carril, primeramente men-
cionada, sobre dicha cubierta, en alineación y conectándose
5 sobre las caras superiores de las secciones de carril úl-
timamente mencionadas para formar parte de dicho tramo.

2.- Disposición, según la reivindicación 1, ca-
racterizada porque en la cara externa de paredes opuestas
del medio de alojamiento, cada uno de los cuales está adap-
tado para acomodar una porción terminal de las secciones
10 longitudinalmente espaciadas de dicho carril único, la sec-
ción de carril montada sobre la cubierta tiene sus extremos
opuestos a dichos medios de alojamiento.

3.- Disposición, según las reivindicaciones 1
ó 2, caracterizada porque la plataforma incluye una viga
de canal, que se abre hacia abajo, estando montada la cre-
mallera sobre una brida de la viga en la cara interna de
la misma, mientras que algunas de las ruedas de la plata-
forma, están montadas rotativamente sobre la otra brida de
20 dicha viga de canal.

4.- Disposición, según la reivindicación 3, ca-
racterizada porque la plataforma incluye un panel de chapa
metálica, que forma la superficie soportadora de la plata-
forma y está conectada con la pestaña de la viga de canal
25 en la cara superior de la misma, teniendo dicho panel sec-
ciones que se extienden hacia fuera desde la viga en lados
opuestos de la misma, y sujetándose entre sí a lo largo de
la pestaña de la viga de canal.



1966

1 5.- Disposición, según la reivindicación 4, ca-
racterizada porque el panel de chapa metálica, por lo me-
nos sobre parte de la longitud de la viga de canal en un
lado de la misma, está plegado en ángulo hacia abajo hacia
5 la estructura del suelo para formar una porción inclinada
de borde de plataforma facilitando la conducción de vehícu-
los sobre la plataforma.

6.- Disposición, según la reivindicación 3, ca-
racterizada porque la viga de canal se proyecta desde la
10 plataforma longitudinalmente respecto al tramo en extremos
opuestos de la plataforma para formar topes sobre la misma.

7.- Disposición, según las reivindicaciones 1 -
6, caracterizada porque están montados medios de detención
sobre la cubierta en lados opuestos del piñón y están espa-
15 ciados longitudinalmente respecto al tramo, y medios de de-
tención sobre la cara inferior de la plataforma, que están
espaciados longitudinalmente respecto al tramo en lados
opuestos de los medios de detención primeramente menciona-
dos, que están adaptados para entrar en contacto cada uno
20 con uno de los medios de detención sobre la cubierta, con
el fin de determinar, en cooperación con los mismos, las
posiciones terminales opuestas para el movimiento de la
plataforma a lo largo del tramo.

8.- Disposición, según una de las reivindicacio-
25 nes 1 - 7, caracterizada porque está previsto un medio de
interruptor que está conectado eléctricamente con la unidad
impulsora para controlar el suministro de energía a la mis-
ma que está mecánicamente conectado al árbol de salida para

322804



16

1 mer impulsado por el mismo, estando adaptado dicho medio
interruptor para interrumpir el suministro de energía a la
unidad impulsora cuando esta última mueve la plataforma en
una y otra dirección respectivamente, en posiciones termina-
les opuestas para el movimiento de la plataforma a lo lar-
5 go del tramo.

9.- "Disposición para aparcar en garajes."

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

10 Se detalla e ilustra con los planos que a la mis-
ma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 16 hojas de
texto, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus
caras.

15 Madrid, a 9 FEB. 1966
CARLOS ROEB

20

25

Bat.-

322804

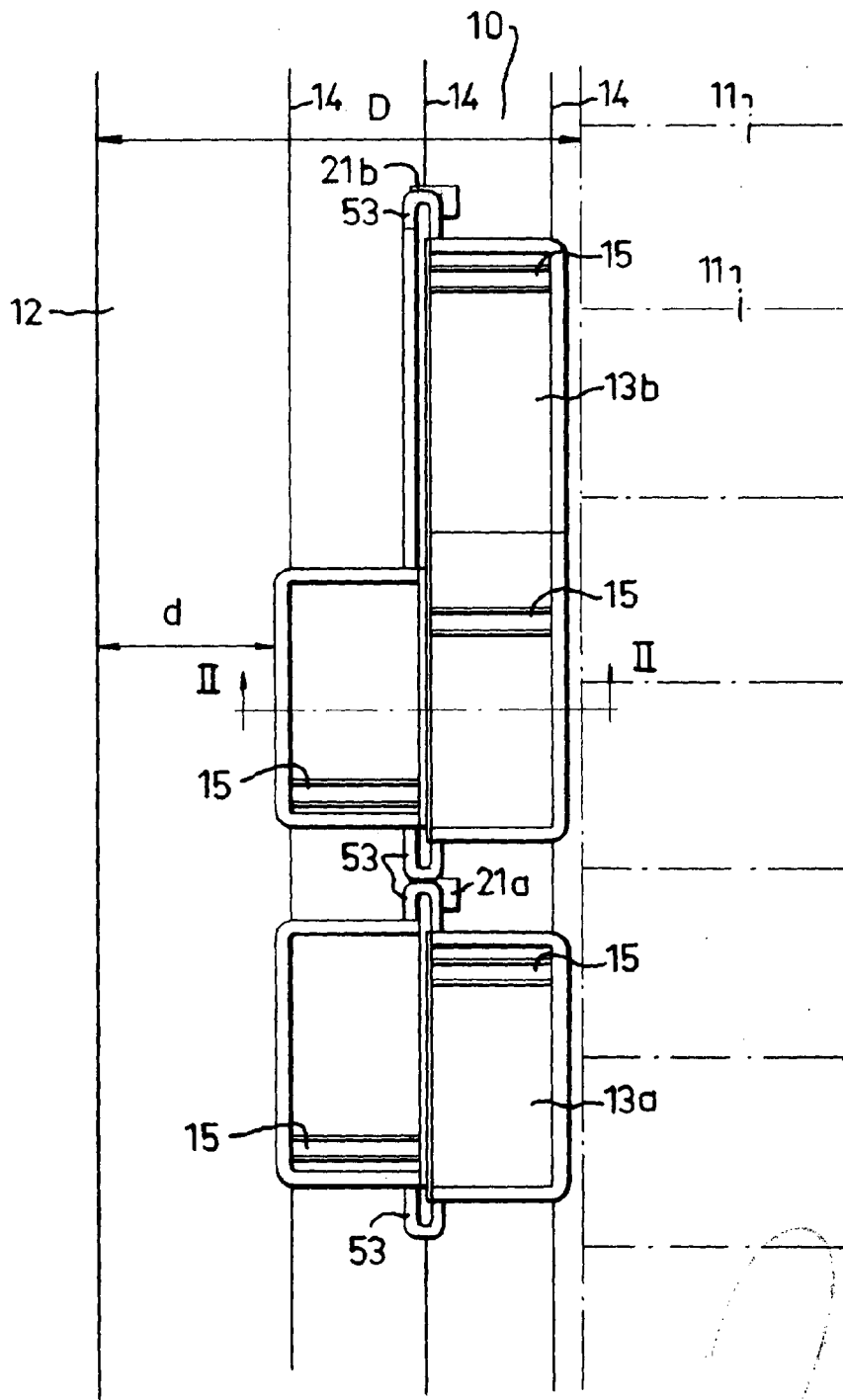
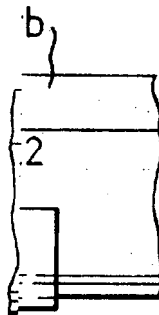


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB

3228

3228



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB

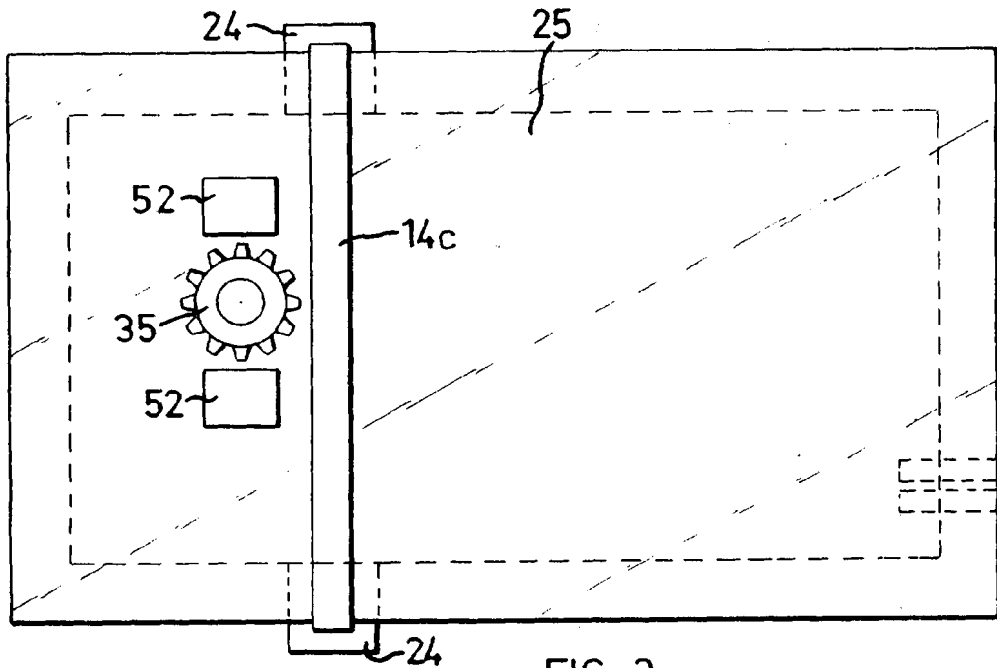


FIG. 3

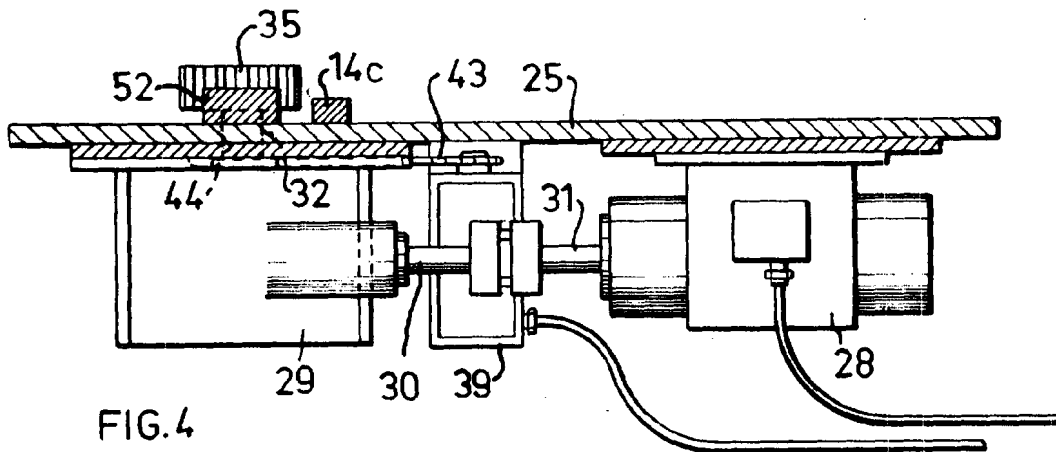


FIG. 4

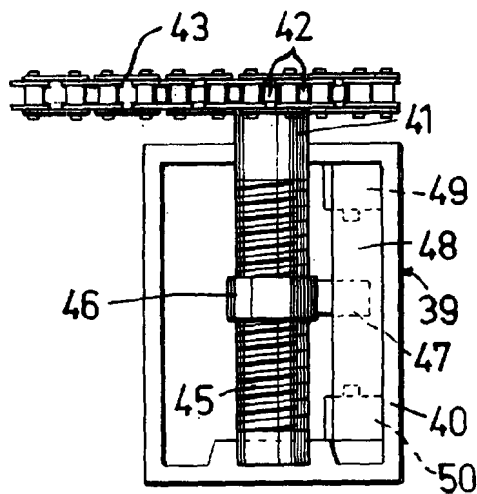


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

Handwritten signature or mark over the text.

322304



100

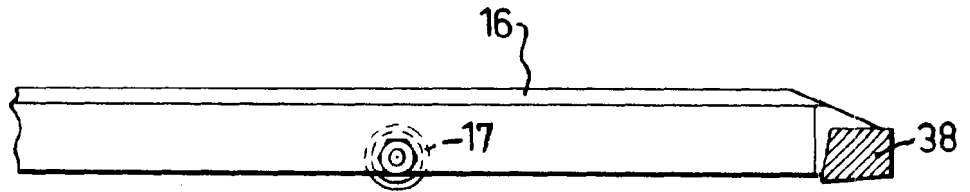


FIG. 8

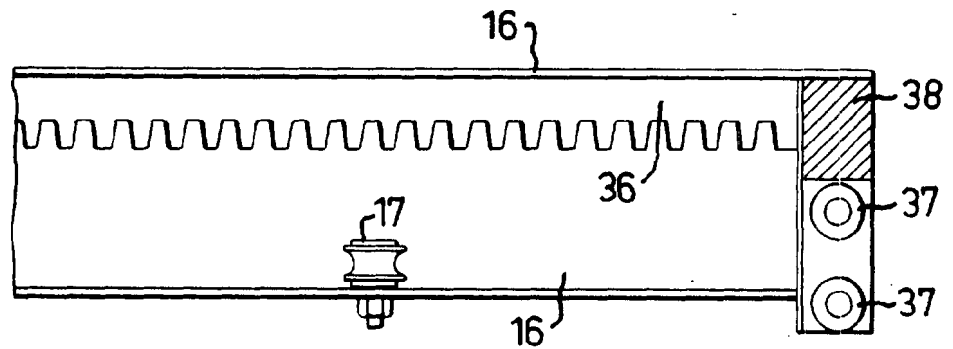


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROER

Handwritten signature