

421936

PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA

25 OCT. 1975

Int. Cl.²: B65G/E04H

MEMORIA DESCRIPTIVA

S o b r e

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS NORIAS DE JAULAS CON MECANISMO VARIADOR DE DISTANCIAS

Solicitante: D. Patricio GOIRA CASTRO, de nacionalidad española, con domicilio en Av. Pío XII, 35- 9º B PAMPLONA.-

Inventor: el solicitante, ingeniero industrial.

421936

La Patente de invención a que se refiere la presente Memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de unos perfeccionamientos introducidos en las norias de jaulas con mecanismo variador de distancia.

5.

La finalidad del presente invento es la de mejorar y simplificar los mecanismos variadores de distancia entre jaulas dispuestas en dos filas horizontales superpuestas y suspendidas sobre una estructura adecuada, con posibilidad de un movimiento de avance sin solución de continuidad, merced a la aplicación de unas poleas extremas, dotadas de medios motrices adecuados debidamente controlados para su arranque y parada.

10.

Una estructura de este tipo puede tener múltiples aplicaciones, entre las que se puede citar el almacenamiento de cuerpos voluminosos y pesados como, por ejemplo, automóviles, los cuales resultan dispuestos en dos filas superpuestas y con posibilidad de que cualquiera de ellos sea enfrentado con un acceso de embarque o desembarque, obteniéndose así un medio de aparcamiento que para una misma superficie útil permite duplicar su capacidad.

15.

20.

En general, una noria de este tipo comprende esencialmente una estructura soporte fija en la que se han previsto dos pares de carriles, uno para cada fila, en los que apoyan y deslizan unos colgadores de los que penden, respectivamente, una jaula de dimensiones adecuadas para contener un automóvil o bulo a almacenar; cada colgador va unido al anterior y posterior por unos tramos de cables independientes pero vinculados entre sí por medio de un mecanismo variador de distancia contenido en cada colgador, de modo que el conjunto de jaulas pueda desplazarse sin solución de continuidad apoyándose en los correspon-

25.

30.

421936

dientes carriles longitudinales respecto a la instalación y cambiando de nivel y sentido de desplazamiento por medio de unas poleas debidamente accionadas por elementos motrices adecuados, situadas en los extremos de la estructura.

5.

Para que las jaulas puedan cambiar de nivel por medio de las poleas extremas, es necesario que conserven entre sí una determinada distancia para que no tropiecen entre ellas, mientras que en el resto del recorrido lineal no es necesaria esta separación, actuando entonces el mecanismo variador montado sobre el colgador con el objeto de aproximarlas a fin de obtener un máximo aprovechamiento del espacio disponible; por el contrario, este mecanismo al acercarse una jaula a las poleas de un extremo, bien sea para ascender o bien para descender, el mecanismo del colgador debe actuar en forma inversa, es decir separando las jaulas consecutivas a la distancia necesaria para poder realizar el próximo giro sin interferencias.

10.

15.

El objeto de la presente invención es la de mejorar principalmente los mecanismos de variación de distancia entre jaulas, obteniendo como resultado que en las dos filas, circulando sin solución de continuidad, se equilibren las jaulas a su paso por las poleas de arrastre para cambiar de nivel, merced a la compensación de aproximaciones y separaciones, con lo que se obtiene una longitud total constante.

20.

25.

La variación de distancia se consigue mediante un mecanismo de corredera que es accionado automáticamente por unos elementos guía convenientemente dispuestos u otros adecuados, que permiten el desplazamiento de las correderas para acortar o alargar los ramales de cable que arrastran al siguiente colgador, de modo que las respectivas jaulas se aproximen o alejen convenientemente.

30.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en los planos adjuntos complementarios a esta exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En los mencionados planos:

La figura 1, representa una vista esquemática en perspectiva del conjunto de la noria de jaulas según la invención.

La figura 2, representa una perspectiva de un colgador en el que se incorpora el mecanismo de corredera para variar las distancias entre jaulas

La figura 3, muestra un croquis de condiciones mínimas de giro de las poleas extremas.

En dichas ilustraciones, y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes del conjunto y sus partes principales, han sido designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- 1.- Estructura
- 2.- Largueros
- 3.- Poleas
- 4.- Entalladuras semicilíndricas
- 5.- Jaulas
- 6.- Colgadores
- 7.- Ranuras
- 8.- Correderas
- 9.- Ejes pasantes
- 10.- Ejes guías
- 11.- Ejes fijos
- 12.- Poleas de los ejes fijos

421936

13.- Poleas centrales de los ejes pasantes

14.- Roldanas

15.- Cables de tracción extensibles

16.- Anclaje de los cables extensibles

5. 17.- Cable de tracción fijo

18.- Casquillo cilíndrico.

10. Según queda representado en la figura 1, la noria de jaulas comprende una estructura (1) dispuesta en dos frentes paralelos, dotada de unos largueros superiores e intermedios (2), los cuales comportan unos carriles longitudinales en los que apoyan y deslizan unos colgadores (6) de los que van suspendidas respectivamente, las jaulas (5), utilizables para el almacenamiento de vehículos automóviles u otros objetos pesados; en los extremos de la estructura se encuentran montadas unas poleas (3), dotadas de unas entalladuras periféricas (4) de sección semicircular, que constituye el sistema de arrastre de la noria, para lo cual tales poleas se acoplan convenientemente a un sistema motriz adecuado y por procedimientos conocidos, incorporando, como es natural un sistema de control para la puesta en marcha o parada del conjunto móvil, de forma que las jaulas circulen sin solución de continuidad formando dos filas superpuestas, apoyándose en los carriles de los largueros (2), y cambiando de nivel por medio de las poleas (3) al llegar a los extremos.

15. 20. Cada colgador (6), figura 2, va unido al anterior por los cables (15) procedentes del mecanismo de corredera, y al siguiente por los cables (17) anclados al colgador (6), de forma que se obtenga un perfecto engrazado del sistema móvil, sin solución de continuidad.

30. Como se aprecia en la figura 3, para que las jaulas

421936

5. (5) puedan cambiar de nivel por medio de las poleas extremas (3), es necesario que se establezca entre las jaulas en fase de cambio de sentido y las inmediatas superior e inferior una determinada distancia para evitar que choquen entre ellas; en el resto del recorrido lineal, ya no es necesaria esta separación, actuando entonces el mecanismo de corredera del colgador (6), con objeto de aproximarlas.

10. Por el contrario, al acercarse una jaula (5) a la polea correspondiente (3), sea en sentido ascendente o descendente, el mecanismo del colgador (6) actúa de forma inversa separando las jaulas consecutivas a la distancia necesaria para poder realizar sin inconvenientes el próximo giro.

15. Estos desplazamientos se producen en la parte superior e inferior simultáneamente, teniendo por resultado, por la compensación de aproximaciones y separaciones, un conjunto de longitud total invariable.

20. Este conjunto es accionado por arrastre según formas convencionales. En general, el arrastre se efectúa por las poleas extremas (3), en cuya periferia se han provisto unas entalladuras (4) en las que se acoplan unas superficies curvas (18) previstas en los colgadores, figura 2, constituido por un casquillo semicilíndrico, o más preferentemente cilíndrico, que envuelven al colgador (6) cerca de los extremos, siendo necesario que el conjunto esté dimensionado de modo que en todo momento haya un colgador (6) engranado en cada par de poleas (3)

25. con el fin de obtener un perfecto equilibrio de la noria.

30. El accionamiento de estas poleas se realiza por medio de cadenas, engranajes, etc. que transmitan el movimiento de una fuente de energía adecuada para poner en marcha el conjunto.

421936

5. La necesidad de un movimiento simultáneo de las cuatro poleas (3) se soluciona por la unión de todas ellas a una misma fuente motriz a través de transmisiones adecuadas, o bien empleando máquinas eléctricas sincronizadas, acopladas a cada polea (3).

De esta forma, en cualquier momento se puede situar una determinada jaula en el nivel inferior y en uno de los extremos u otro lugar cualquiera en que se haya previsto un acceso de carga y/o descarga.

10. El colgador (6) es el elemento fundamental para poder soportar la jaula (5) en la que se contienen los objetos almacenados, a cuyo colgador, de nueva concepción, se refiere más principalmente esta Patente.

15. Consiste en un cuerpo resistente (6), de perfil adecuado variable, bien sea de sección tubular circular o cuadrada, o estar formado por la combinación de otros perfiles, si bien una forma preferente es la representada en la figura 2, correspondiente a un perfil laminado de sección en U, dispuesto con el alma en sentido vertical. En general, dicho colgador

20. (6) es de longitud ligeramente superior a la jaula (5), previniéndose cerca de los extremos las superficies cilíndricas (18) previstas para ajustarse a las entalladuras (4) de las poleas (3), figura 1; en los extremos de este cuerpo (6), se vinculan unos carros rodantes o deslizadoras, no representados, que se apoyan durante el desplazamiento horizontal sobre los carriles o guías incluidos en los largueros (2) de la estructura.

25. Cerca de los extremos del colgador (6) se han previsto en sentido vertical dos ejes (11), fijados entre las alas del perfil (6), comportando en su zona media una polea (12); en la zona intermedia del colgador (6) se disponen simé-

30.

421936

tricamente dos sistemas de correderas constituidos por unas placas externas (8) superior e inferior susceptibles de deslizarse longitudinalmente sobre la corredera; para ello, se arbitran sendas ranuras (7) enfrentadas, y practicadas sobre los planos superior e inferior del perfil (6), limitándose su longitud en las proximidades de las superficies cilindricas extremas (18); a través de tales ranuras (7) calan para cada juego de corredera (8) un eje guia (10) y un eje pasante (9), mediante los cuales se relacionan las correspondientes placas superior e inferior (8) de modo que puedan desplazarse guiadas por la ranura; la disposición de los citados ejes (9 y 10) es simétrica, encontrándose con preferencia inmediatamente próximos los ejes guia (10); en el centro de los ejes pasantes (9) se monta una polea (13), y en sus extremos exteriores unas roldanas (14).

El objeto de este mecanismo es el de servir de gobierno a dos ramas de cable (15), cuyos extremos (16) se anclan sobre la parte inferior de los ejes fijos (11), pasando seguidamente por la polea (13) del eje pasante (9) y después por la polea (12) del eje fijo (11), dirigiéndose las ramas de cable (15) en sentido perpendicular al colgador (6) hacia otro colgador inmediato, mientras que en la parte opuesta del colgador (6) se anclan los extremos de otras dos ramas de cable (17) provenientes de otro colgador inmediato anterior, de modo que de acuerdo con el desplazamiento de las correderas (8) se obtiene un acortamiento o alargamiento de las ramas de cable (15) que arrastran a otro colgador.

El objeto de este mecanismo de corredera es el de servir de gobierno al cable (15), pudiendo realizar esta operación con diversos elementos de guia, sujeción, tensado y multiplicación.

421936

- En la estructura (1) de la instalación, van montadas en la parte superior e intermedia dos guías de forma y material adecuados, no representadas en las ilustraciones, para que en ellas se apoyen las roldanas (14) previstas en los extremos de los ejes pasantes (9), fijando de este modo la posición simétrica de las correderas (8) respecto al centro del cuerpo del colgador (6), cuya posición se regula a conveniencia; de esta forma, cuando es precisa la máxima separación entre jaulas, los ejes pasantes (9) estarán en los correspondientes extremos de la ranura (7), proporcionando a las ramas de cables (15) una mayor longitud; dicho deslizamiento de las correderas (8) se produce por una adecuada deformación de las guías en que apoyan las roldanas (14), facilitando con ello el giro sin obstáculos de las jaulas (5) sobre las poleas (3) de la estructura (1). Una vez finalizada la operación de cambio de nivel de las mencionadas jaulas (5), las correderas (8) se desplazan obligadas por los respectivos ejes pasantes (9) en colaboración con las roldanas (14) conducidas por las propias guías convenientemente deformadas, o bien por otros procedimientos mecánicos, eléctricos o hidráulicos, a ocupar el centro del colgador, con lo que se habrá acortado la longitud de los ramales (15) en dos veces el recorrido del eje pasante (9) en razón de la doble vuelta del extremo de anclaje de los cables (15). Dicho recorrido se puede ampliar o reducir en función de una mayor o menor multiplicación del mismo, obtenida por distinta posición de las poleas (12 y 13) que guían el cable (15).

- Esta nueva posición de distancia mínima entre jaulas (5) es mantenida por medio de la guía u otro procedimiento aplicado, permitiendo que el colgador (6) continúe funcionando,

421936

arrastrado por el sistema matriz de la noria, pero siempre a la mínima distancia admisible entre jaulas (5).

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica, solamente cabe añadir que en el mismo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo de Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

20. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS NORIAS DE JAULAS CON MECANISMO VARIADOR DE DISTANCIAS", según las características esenciales de las siguientes:

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

25. 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las norias de jaulas con mecanismo variador de distancias, del tipo que comprende una estructura soporte de una pluralidad de jaulas dispuestas en dos filas horizontales superpuestas, muy juntas en los tramos rectos, y adscritas cada una de ellas a un mecanismo variador de distancias, que determinan un aumento o una

30.

421936

- reducción de la separación entre ellas antes o después del pa-
so por las poleas extremas de la noria, en cualquiera de los
casos en que una jaula inicia su ascenso hacia el nivel supe-
rior o su descenso al inferior siguiendo una línea curva deter-
minada por la llanta de las citadas poleas, para evitar que
5. la jaula sea alcanzada por otra que discurre inmediatamente
después en sentido rectilíneo, siendo arrastradas por ramas de
cable que vinculan los respectivos mecanismos variadores cons-
tituidos en los colgadores de las jaulas, cuyos perfeccionamien-
tos se caracterizan porque el variador de distancias de cada jau-
10. la se integra en un colgador de la misma, que comprende un par-
fil resistente dispuesto transversalmente respecto al sentido
de avance de las jaulas, dotado exteriormente de dos pistas ci-
líndricas próximas a los extremos, previstas para acoplarse a
15. unas entalladuras practicadas en las llantas de las poleas mo-
trices; en dicho colgador se han previsto dos ranuras longitu-
dinales enfrentadas sobre las zonas superior e inferior, que sir-
ven de guías a unas correderas constituidas por dos placas ex-
teriores al colgador, vinculándose cada par de placas por dos
20. ejes verticales pesantes a través de las ranuras, de modo que
dichas placas puedan deslizar perfectamente guiadas por las ra-
nuras enfrentadas; uno de estos ejes de cada corredera se prolonga
por ambos extremos comportando sendas roldanas, mientras que
en la zona media se arbitra una polea por la que pasa el extre-
25. mo de un ramal del cable de tracción proveniente de otro colgador
inmediato, cuyo cable ha pasado previamente por otra polea mon-
tada sobre un eje vertical fijo cerca del extremo del colgador,
en cuyo eje se ancla el extremo del cable, de modo que un despla-
zamiento hacia el centro de la corredera produzca un acortamien-
30. to de la rama de cable solidarizada a un colgador inmediato,

421936

mientras que si la corredera se desplaza hacia el extremo, dicho ramal se alarga obteniéndose una mayor distancia entre colgadores.

5. 2^a.- Perfeccionamientos introducidos en las norias de jaulas con mecanismo variador de distancias, según la anterior reivindicación, caracterizados porque las dos correderas de un mismo colgador presentan una posición simétrica respecto al centro del mismo, de modo que produzcan un mismo acortamiento o alargamiento de los ramales de cables respectivos de forma simultánea al desplazarse sobre las ranuras guía, manteniendo el paralelismo de dichos ramales las poleas extremas montadas sobre los correspondientes ejes fijos.
- 10.

15. 3^a.- Perfeccionamientos introducidos en las norias de jaulas con mecanismo variador de distancias, según anteriores reivindicaciones, caracterizados porque las roldanas montadas sobre los extremos prolongados del eje pasante dotado de poleas de cada corredera, son susceptibles de permanecer en contacto con unas guías previstas en la parte superior e intermedia de la estructura de la noria, de modo que tales guías mantengan permanentemente aproximadas las correderas sobre el centro del colgador, durante el trayecto rectilíneo de las jaulas, manteniendo a éstas prácticamente yuxtapuestas, mientras que en las proximidades de las poleas motrices, tales guías de las roldanas se deforman al objeto de desplazar las correderas a los correspondientes extremos de las ranuras de deslizamiento, obteniendo una mayor longitud de los ramales de cables, y con ello una mayor separación de jaulas, cuya distancia se vuelve a reducir al tomar nuevamente el sentido de desplazamiento rectilíneo.
- 20.
- 25.

30. 4^a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS NORIAS

421936

DE JAULAS CON MECANISMO VARIADOR DE DISTANCIAS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 31 DIC. 1973

D. Patricio COIRA CASTRO

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

421930

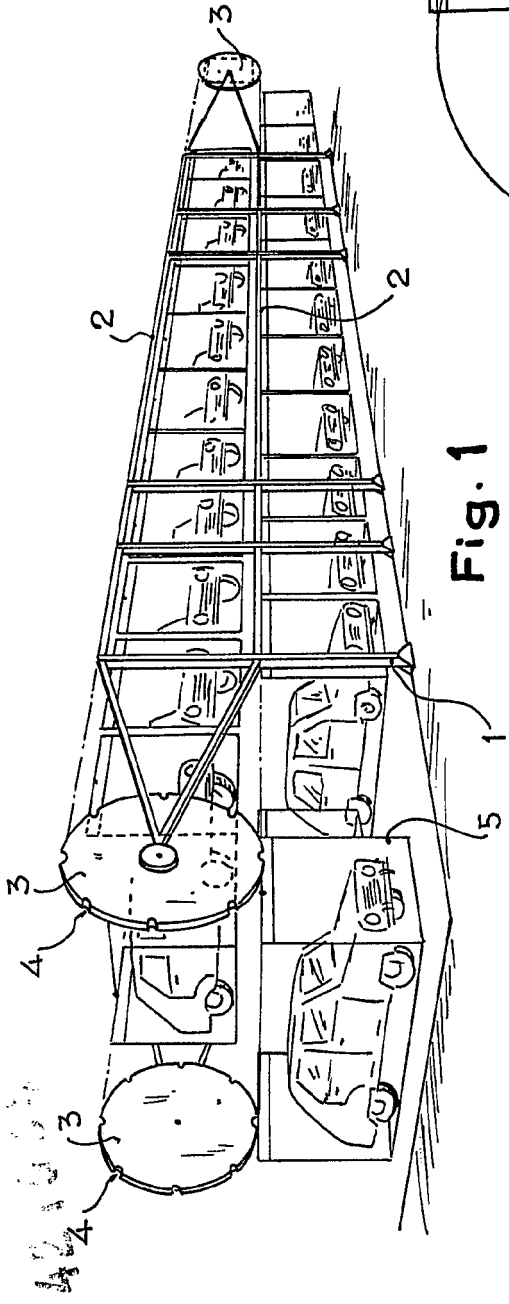


Fig. 1

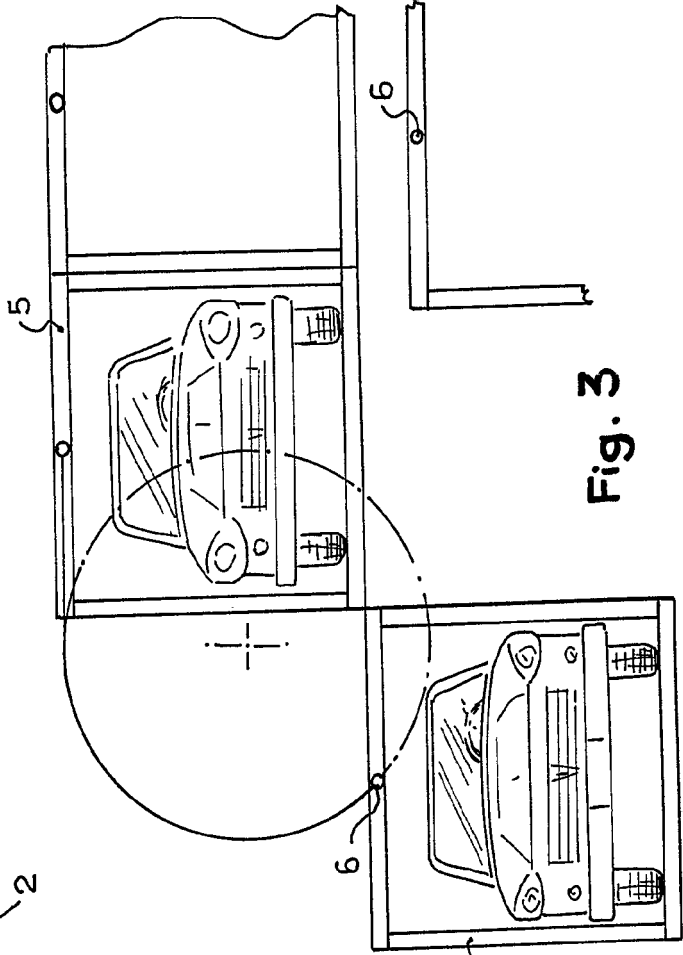


Fig. 3

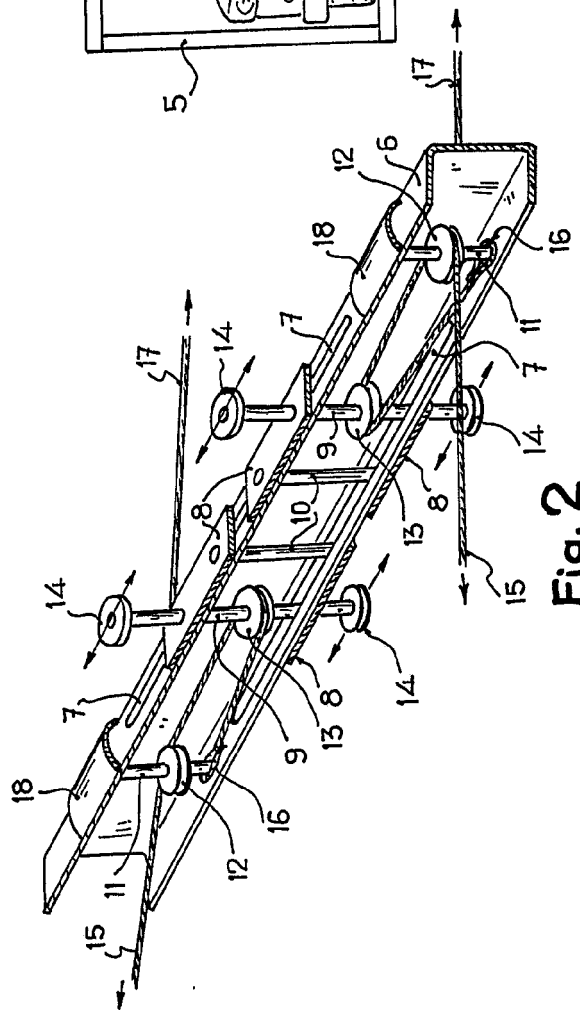


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 31 DIC. 1973
 PATRICIO COIRA CASTRO
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO
 P. P.
 Firmado por Dolores Jorquera

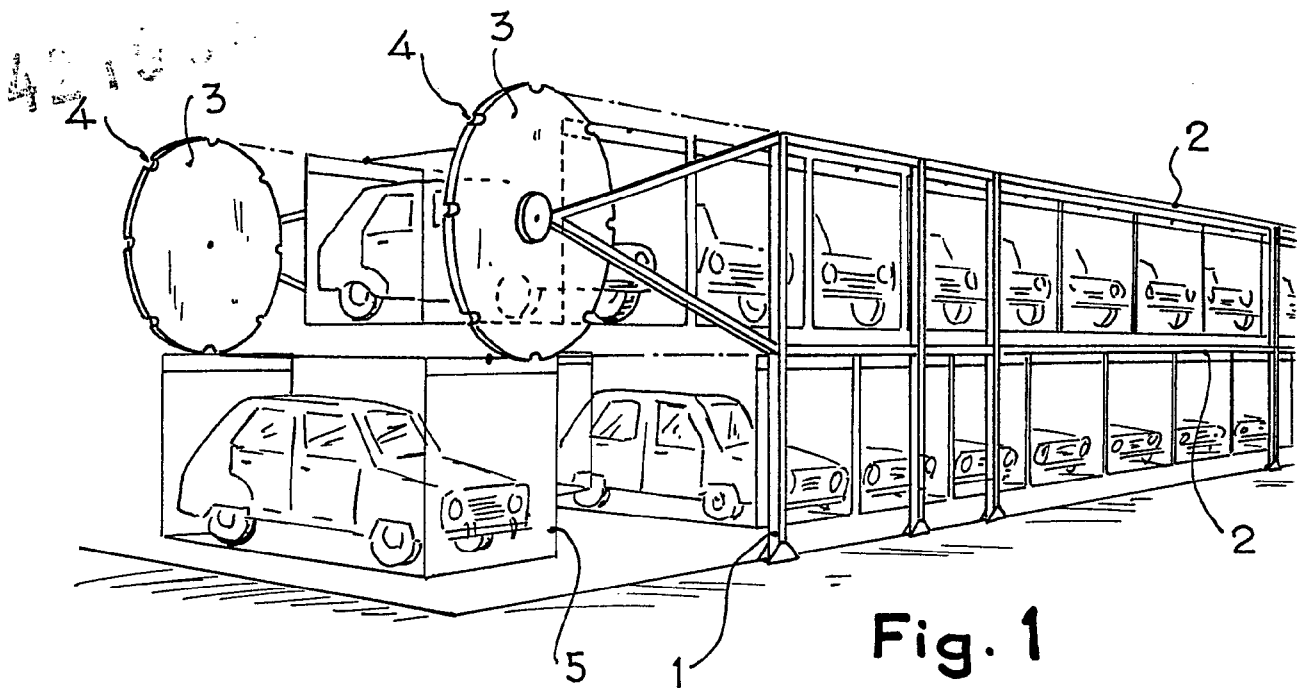


Fig. 1

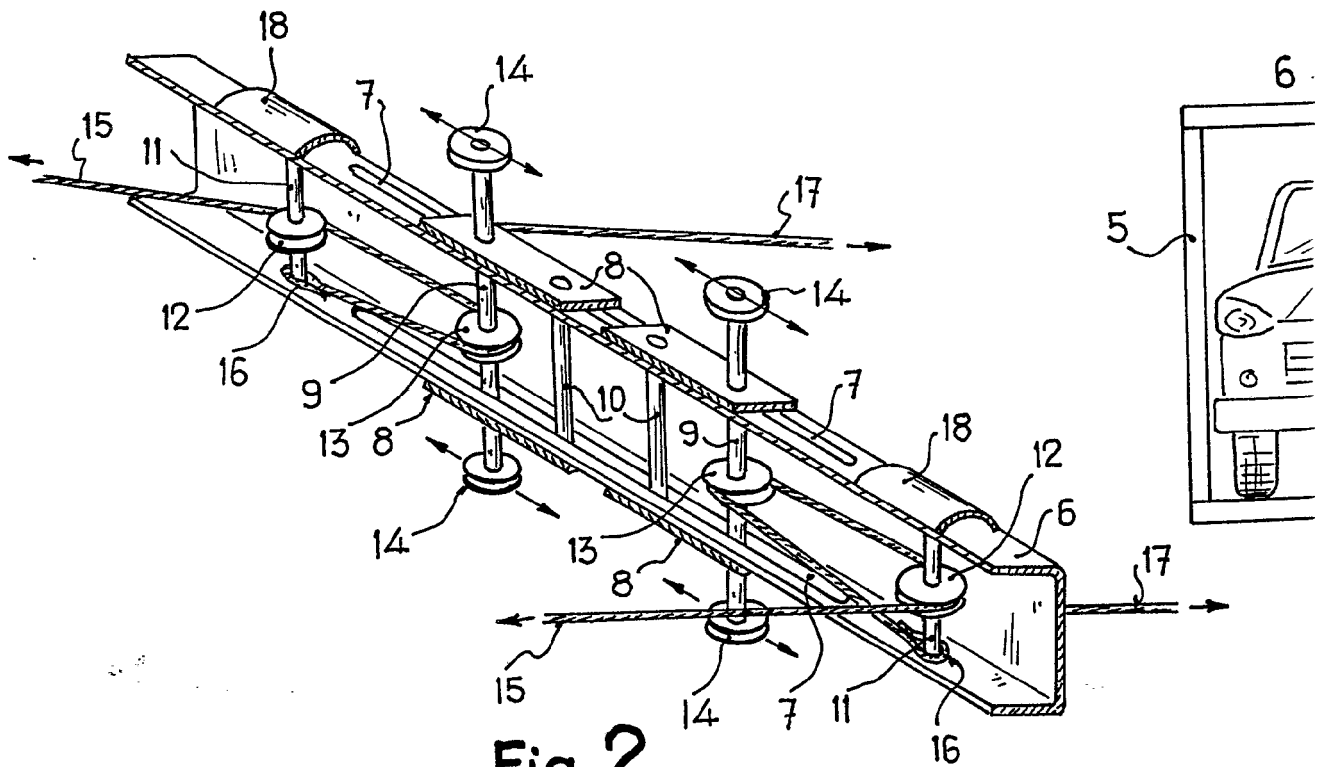


Fig. 2

Escala variable

421930

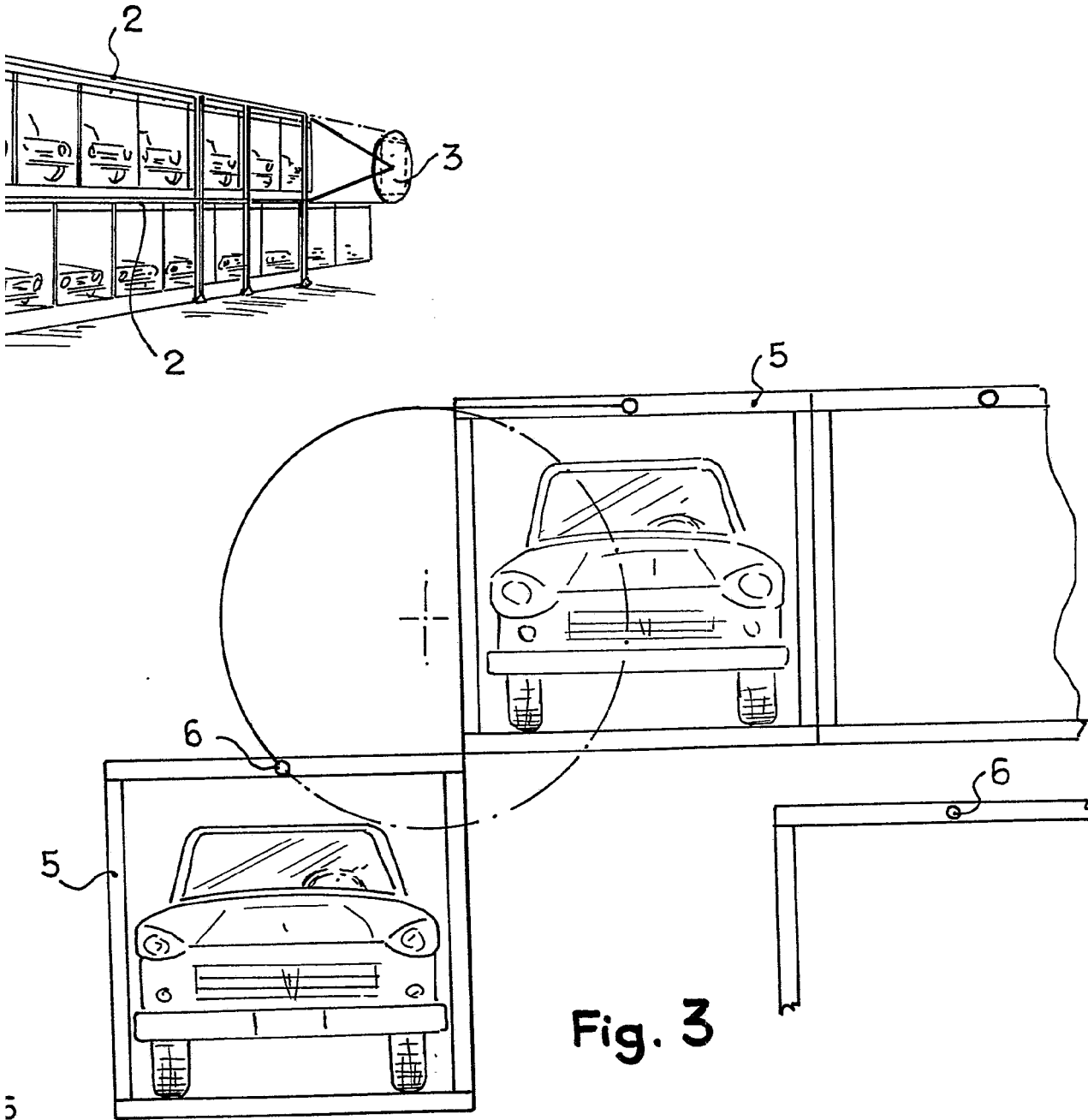


Fig. 3

Madrid, 31 DIC. 1973
PATRICIO COIRA CASTRO
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado en colores Jacquere