

EX-GB
18681



307078

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

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

WILHELM SCHREIER

de nacionalidad inglesa, domiciliado en
16B Upper Park Road, Londres, N.W. 3,
Inglaterra, relativa a:

"INSTALACION PARA ALOJAR ARTICULOS Y/O
MATERIALES ALMACENADOS"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

307078

5. Esta invención se refiere a perfeccionamientos en o respecto a una instalación para alojar artículos o materiales almacenados, y particularmente, pero no exclusivamente, para alojar vehículos de motor aparcados. - -

10. Según la presente invención, la instalación para alojar artículos o materiales almacenados comprende un área de base horizontal o substancialmente horizontal sobre la que hay dispuestas una pluralidad de plataformas desplazables para alojar los artículos o materiales a almacenar, estando colocadas las plataformas en dos columnas mutuamente paralelas contenidas en el mismo plano horizontal o substancialmente horizontal, por lo menos una de las cuales columnas comprende también un espacio vacío

15. del área de base lo bastante grande para recibir una de dichas plataformas, y comprendiendo además la instalación medios de circulación de las plataformas dentro del área de base. - - - - -

20. Por medio del término "plataforma", como se utiliza en el párrafo inmediatamente precedente y en cualquier otra parte de esta memoria, se designa simplemente un órgano que puede utilizarse para soportar los artículos o materiales a ser almacenados; su superficie de soporte puede ser sólida o cubierta, como en el caso de una plataforma convencional, o puede ser solamente un bastidor,

25. según los artículos o materiales que deben soportarse. - - -

307078



Los medios de circulación están dispuestos para hacer circular las plataformas en la dirección de las agujas de un reloj o en la dirección contraria a la de las agujas de un reloj dentro del área de base.

5. Preferentemente, hay un número par de plataformas dispuestas sobre el área de base y cada una de las columnas comprende un espacio vacío del área de base lo bastante grande para recibir una de las plataformas. - - - - -

10. En ciertas aplicaciones de la invención las plataformas anteriormente dichas pueden constituir los fondos de recipientes para los artículos o materiales almacenados. - - - - -

15. La presente invención será descrita ahora con mayor detalle con referencia a los planos anexos, en los cuales:

20. Las Figs. 1, 2, 3 y 4 ilustran esquemáticamente cuatro posiciones consecutivas de las plataformas durante la circulación en la dirección de las agujas de un reloj sobre el área de base, mostrándose en estas figuras las plataformas parcialmente rotas por sus extremos exteriores a fin de exponer partes subyacentes del área de base a las que se hace referencia en la descripción. - -

25. La Fig. 5 muestra el área de base y la disposición relativa de vías y secciones de mando por tornillo sinfin para mandar las plataformas mecánicamente. - - -



307078

La Fig. 6 muestra el área de base y la disposición relativa de vías y émbolos hidráulicos para mandar las plataformas hidráulicamente. - - - - -

5. La Fig. 7 ilustra esquemáticamente la disposición de pistas de tráfico dentro de un edificio de aparcamiento de coches multipiso provisto con la instalación de la presente invención, y - - - - -

10. La Fig. 8 es una vista en planta esquemática de un piso del edificio de aparcamiento de coches que muestra la relación especial entre las pistas de tráfico y el área de aparcamiento real. - - - - -

15. En la realización ilustrada, hay dispuestas veintidós plataformas (indicadas por números de referencia 1 a 22) sobre un área de base horizontal 23 que puede considerarse para los fines de explicación como compuesta de veinticuatro espacios o subáreas a a x configuradas y dimensionadas de forma idéntica que están dispuestas en dos columnas mutuamente paralelas 24 y 25. (Debe comprenderse, sin embargo, que estos espacios a a x no están marcados realmente sobre el área de base 23). - - - - -

20. Para describir brevemente el funcionamiento de la instalación, las plataformas 1 a 22 son desplazables y están acopladas operativamente con medios de mando de forma que puedan hacerse circular, por ejemplo en la dirección de las agujas de un reloj, alrededor del área de



307078

- base 23, moviéndose de espacio a espacio. (Los medios de mando y los medios que permiten el desplazamiento de las plataformas se describirán con mayor detalle a continuación). Así la plataforma 1, por ejemplo, puede ser
- 5. movida desde el espacio a (que ocupa en la Fig. 1) para ocupar consecutivamente los espacios b, c, d, e y así sucesivamente, hasta que alcanza el espacio marcado como l en el extremo de la columna 24; puede entonces ser transferida a la columna 25 y retroceder, pasando por los espacios m, n, o y así sucesivamente, hasta que alcanza el espacio x, después de lo cual puede ser transferida de nuevo a la columna 24. Este movimiento circulatorio de las plataformas no es continuo sino que se efectúa etapa a etapa, es decir hay una pausa definida entre un movimiento de plataforma hacia el espacio c, por ejemplo, y su movimiento subsiguiente hacia el espacio d. - - - - -
 - 10.
 - 15.

- Para constituir un camino alrededor del cual pueden desplazarse las plataformas dentro del área de base, se monta una doble vía continua 26 de carriles de acero plano sobre la base y se extiende axialmente respecto
- 20. ambas columnas 24 y 25 y a través de ambos extremos del área 23. (En una disposición alternativa, que no está ilustrada, las plataformas corren sobre una vía de hormigón liso). Cada una de las plataformas 1 a 22 está provista en o
 - 25. junto a cada una de sus cuatro esquinas de medios para cooperar con y correr sobre los carriles 26, comprendiendo tales medios una pluralidad de cojinetes de bolas o rodi-



307078

llos montados en una caja que pende de la plataforma. Para una fácil manutención de estas cajas pueden montarse ventajosamente de forma que sean retraíbles desde su posición operativa pendiente a una posición por encima de la plataforma. A fin de mantener los carriles libres de polvo y semejantes, pueden montarse cepillos que penden de por lo menos una plataforma y barran los carriles durante la circulación de las plataformas. - - - - -

5.

10.

Como una alternativa a la disposición anteriormente descrita, en donde las superficies de guía fijas (es decir los carriles planos) de la base cooperan con medios móviles (es decir los cojinetes de bolas) de las plataformas, el principio puede invertirse y los rodillos y/o cojinetes de bolas pueden montarse sobre la base para cooperación directa con las mismas plataformas. En este caso se prefiere utilizar cojinetes de bolas en las cuatro esquinas de la base, donde el camino de las plataformas gira en 90°, y rodillos para el resto de la vía es decir las secciones mayores de las columnas 24 y 25. - - - - -

15.

20.

Alternativamente, pueden disponerse rodillos por toda la longitud de cada una de las columnas 24 y 25 (prolongándose estos rodillos en ángulos rectos respecto a los ejes de las columnas) y pueden también disponerse rodillos en la superficies inferiores de las plataformas. En esta disposición los rodillos de las

25.

307078



plataformas se prolongan transversalmente respecto a su eje de plataforma respectivo de forma que los rodillos de plataforma están en ángulo rectos respecto a los rodillos de las columnas 24 y 25. Así durante el movimiento de una plataforma dentro de cada una de las columnas 24 y 25, los rodillos de plataforma quedan fijos mientras que los de las columnas giran; y durante la transferencia de una plataforma de columna a columna los rodillos de plataforma giran mientras que los de las columnas quedan fijos.

5.

10.

Según, todavía, otra disposición alternativa, las plataformas pueden proveerse de patines pendientes (por ejemplo de Nylon) para cooperar con y deslizar sobre los carriles 26.

15.

20.

Con cualquiera de estas disposiciones alternativas que se emplee se disponen guías laterales para mantener las plataformas en la posición requerida sobre la vía. Tales guías no se muestran en los planos anexos pero toman la forma de elementos rebajados que se prolongan completamente alrededor de la vía sobre ambos lados de la misma, cooperando los bordes laterales de cada plataforma con los rebajes para evitar movimiento lateral indebido de las plataformas respecto a la vía.

25.

Las plataformas pueden ser mandadas alrededor del área de base 23, en la dirección de las agujas de un reloj o en la dirección contraria a la de las agujas de un reloj, por medio de una disposición mecánica de mando

307078



- por tornillos sinfin. Cada una de las plataformas está formada o provista en su superficie inferior con dos longitudes de cremallera dentada, prolongándose una longitud axialmente de extremo a extremo de la plataforma y prolongándose la otra de lado a lado de la misma a 90° respecto a la primera longitud. Hay dispuesta una pluralidad de secciones de tornillo sinfin separadas alrededor de la vía y son móviles entre una posición operativa en la cual engranan con ciertas longitudes de la cremallera dentada y una posición inoperativa en la cual están retraídas respecto a la cremallera. Dos de las secciones de tornillo sinfin 27, (véase fig. 5) están dispuestas axialmente respecto a la columna 24, para prolongarse a través de las intersecciones entre los espacios a, b, y k, l, respectivamente, y otras dos secciones, 28, están dispuestas axialmente respecto a la columna 25 para prolongarse a través de las intersecciones entre los espacios m, n y w, x, respectivamente. Cuando están en su posición operativa estos dos pares de secciones de tornillo sinfin son movidos a una velocidad constante y están montados en ejes gemelos que operan a través de una caja de engranajes común; están también dispuestos para ser movidos juntamente hacia y fuera de su posición operativa. Se disponen dos pares más de secciones de tornillo sinfin, 29 y 30, prolongándose uno entre los espacios l y m, y prolongándose el otro entre los espacios a y x. Estos pares adicionales de secciones de tornillo sinfin también operan como una unidad, es decir las sec-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



307078

- ciones 29 y 30 son movidas juntamente hacia y fuera de su posición operativa y giran a una velocidad constante. Se observará que los primeros pares de secciones de tornillo sinfin 27 y 28 cooperan con la cremallera transversal de ciertas plataformas para garantizar el movimiento de las plataformas a lo largo de las columnas 24 y 25, y que los pares de tornillos sinfin 29 y 30 cooperan con la cremallera axial de ciertas plataformas para garantizar el movimiento transversal de las plataformas de columna a columna. Naturalmente todas las secciones de tornillo sinfin pueden ser movidas en la dirección de las agujas de un reloj o en la dirección contraria al de las agujas de un reloj para producir el movimiento correspondiente en la dirección de las agujas de un reloj o en la dirección de las agujas contraria a la de un reloj de las plataformas.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- En la descripción siguiente del funcionamiento de la instalación se admitirá que las plataformas 1 a 22 deben utilizarse para alojar coches aparcados, estando indicados los últimos por medio de marcas alargadas en línea discontinua en las anexas Figs. 1 a 4. Estas figuras representan cada una una condición en la cual la instalación o "aparcamiento" está llena, esto es cada una de las plataformas aloja un coche aparcado. Se observará que en esta condición uno u otro de los espacios finales de cada una de las columnas 24 o 25 está siempre vacío. - - - - -
- 20.
 - 25.

En la Fig. 1 los espacios l y x están vacios.



307078

- Si se requiere ahora sacar del "aparcamiento" el coche que está aparcado en la plataforma 22, se bajan todas las plataformas de la columna 25 un escalón (esto es, un espacio hacia el espacio final x) de forma que la plataforma 22 ocupe el espacio x y el espacio m queda vacante (véase fig. 2). Durante este movimiento en la columna 25 hay un movimiento simultáneo, pero en la dirección opuesta al de las plataformas de la columna 24, es decir todas las plataformas 1 a 11 son desplazadas hacia arriba un espacio de forma que la plataforma 11 ocupe el espacio l anteriormente vacío y el espacio a quede vacante. El coche requerido puede ahora ser extraído de la plataforma 22 dado que la última ocupa ahora un espacio final del área de base. Si esta extracción debe efectuarse pasando por el espacio vacío es decir en la dirección de la flecha de la Fig. 2, el último espacio es primero cubierto por medios de recubrimiento apropiado. Tales medios de recubrimiento pueden comprender una plataforma plegable que cuando no se utiliza para tapar el espacio a está alojada en su condición plegada por el lado del último espacio. Tanto el plegado de la plataforma plegable como su expansión hacia su posición operativa de tapado se efectúan automáticamente. Se disponen plataformas plegables similares para tapar cualquiera de los otros espacios terminales l, m y x en los que pueda requerirse tal tapado. - - - -

Alternativamente los medios de recubrimiento

307078



pueden comprender un órgano de recubrimiento sólido en forma de hoja, estando alojada la hoja por el lado del área de base cuando es inoperativa y siendo pivotable o deslizable hacia su posición de tapado operativo cuando se requiera. - - - - -

5.

Volviendo a la descripción del ciclo de funcionamiento, la plataforma 22 es luego transferida de una columna a la otra pasando del espacio x al espacio a y dejando el espacio anterior inocupado. Al mismo tiempo la plataforma 11 se transfiere de una forma similar de columna a columna, pero en la dirección opuesta dejando el espacio l vacante y moviéndose hacia el espacio m. Esta es la posición mostrada en la Fig. 3. Si la carga y la descarga deben efectuarse ambas desde el mismo extremo del área de base 23 y si hay otro coche esperando ser aparcado, puede ahora ser movido a través del espacio vacío x (estando el último temporalmente tapado por una plataforma plegable u otra forma de medios de recubrimiento) y sobre la plataforma 22 en la dirección indicada en la Fig. 3. - - - - -

10.

15.

20.

El "aparcamiento" ha quedado así otra vez completamente ocupado y las plataformas de la columna 24 se mueven hacia arriba un escalón de forma que el espacio anteriormente vacante l es llenado por la plataforma 10 y el espacio a es dejado de nuevo vacío; simultáneamente las plataformas de la columna 25 se bajan todas un espacio de forma que el espacio m es dejado vacante y la platafor-

25.

307078



ma 21 llena el espacio x (véase Fig. 4). En un sentido el "aparcamiento" ha vuelto así a la condición mostrada en la Fig. 2 aunque se verá que en realidad las plataformas respectivas están ahora ocupando espacios diferentes. - - - - -

5.

Se observará además que por todo el ciclo que ha acabado de describirse ha habido siempre un espacio vacío en cada columna. Además deberá notarse que en cada fase la disposición mutua de los espacios vacíos es simétrica; así en las Figs. 1 y 3 los espacios vacíos son los espacios diagonalmente opuestos l y x, mientras que en las Figs. 2 y 4 son las otras esquinas del "aparcamiento", es decir los espacios a y m, los que se dejan vacíos. Esta es la disposición preferida (esto es,

10.

un número par de plataformas y un espacio vacío en cada columna) dado que permite que dos plataformas sean transferidas simultáneamente de columna a columna, como en la transferencia anteriormente descrita de la plataforma 11 a la columna 25 y de la plataforma 22 a la columna 24. El principio fundamental de esta invención

15.

puede también aplicarse, sin embargo, a una instalación que tenga un número impar de plataformas y un único espacio vacío en la columna de menos plataformas. En este caso, sin embargo, dado que hay solamente un único espacio vacío, las transferencias de columna a columna

20.

y los movimiento de plataforma dentro de las columnas deben efectuarse individualmente, con un retardado con-

25.

307078



siguiente de las operaciones en comparación con la disposición preferida. - - - - -

5. La circulación anteriormente descrita de las plataformas sobre el área de base 23 está controlada por medios electrónicos convencionales accionables desde un panel de control situado convenientemente. - - -

10. Los medios del panel de control comprenden medios para indicar qué plataformas particulares hay en cada columna a cualquier momento dado. En una realización tales medios de indicación comprenden un disco subdividido en segmentos, con cada segmento numerado para representar una de las diferentes plataformas; en este caso el disco está dispuesto para girar etapa a etapa a medida que las plataformas circulan alrededor de la base, de forma que en cualquier momento las plataformas indicadas en el lado derecho del disco son las de la columna 25 y las del lado izquierdo son las plataformas de la columna 24. Para cada una de las veintidós plataformas desplazables hay un par de pulsadores asociados montados sobre el panel de control. Cada pulsador de un par particular es rápidamente distinguible del otro pulsador de aquel par; por ejemplo un pulsador de cada par puede estar coloreado de rojo, y el otro de azul. Los pulsadores rojos se montan en una línea debajo del lado izquierdo del disco de indicación, y los botones azules están dispuestos de una forma similar debajo del lado derecho del disco. - - - - -



307078

Los pulsadores están conectados de forma que controlen los medios electrónicos anteriormente mencionados que a su vez controlan el mecanismo de mando descrito previamente para las plataformas 1 a 22, y la disposición, en resumen, es tal que el accionamiento que un pulsador rojo hace que las plataformas se desplacen en una dirección contraria a la de las agujas de un reloj alrededor de la base 23 hasta que la plataforma particular asociada con aquel pulsador se mueve sobre el espacio a y puede ser descargada pasando por el espacio vacío x.

5. El accionamiento de un pulsador azul, del otro lado, causará el movimiento de las plataformas en la dirección de las agujas de un reloj hasta que la plataforma asociada con aquel pulsador particular se deja sobre el espacio x para descargarla a través del espacio vacío a. Así estudiando primero en el disco de indicación la columna en la cual está dispuesta, la plataforma requerida, y luego accionando el pulsador asociado coloreado de forma apropiada, el operador hace que la plataforma requerida se

10. desplace por el camino más corto posible a los espacios de descarga a y x. - - - - -

15. - - - - -

20. - - - - -

A título de ejemplo, se señala a continuación con mayor detalle más bien el orden de hechos ocasionados por el accionamiento del pulsador azul asociado con la plataforma 18, suponiéndose que las distintas plataformas se disponen como se muestra en la Fig. 3. Cuando el pulsador se presiona los dos primeros pares de secciones de tornillo sinfin mencionados anteriormente (es decir las secciones 27 y 28) son levantados hacia su posición ope-

25. - - - - -



307078

- rativa y simultáneamente mandan todas las plataformas de la columna 24 hacia arriba un espacio, de forma que el espacio l es llenado, y todas las plataformas de la columna 25 bajan un espacio, de forma que el espacio x,
5. es llenado. (Se observará que estos primeros pares de secciones de tornillo mandan directamente solamente las plataformas de los espacios a, b, k, l y m, n, w, x, respectivamente, y que este movimiento se transmite a las otras plataformas de las columnas respectivas por tope
10. entre las distintas plataformas). Cuando los espacios l y x han quedado llenos por las plataformas 10 y 21 respectivamente, estas plataformas accionan interruptores de disparo montados en su trayecto y esto hace que los dos primeros pares de secciones de tornillo sinfin 27 y 28, sean
15. retraídos a su posición inoperativa y sean reemplazados por los otros pares de secciones de tornillo sinfin 29, 30 que entonces funcionan simultáneamente para transferir la plataforma 10 desde el espacio l al espacio m, y la plataforma 21 desde el espacio x al espacio a. Moviéndose
20. para llenar los espacios m y a, las plataformas 10 y 21 accionan otros interruptores de disparo que hacen que las secciones de tornillo sinfin 29, 30 sean retraídas y reemplazadas por las secciones 27, 28 para un nuevo movimiento de plataformas dentro de las columnas 24 y 25. - - - -
25. El ciclo de operaciones continúa así hasta que la plataforma 18 llena el espacio x. Cuando sucede esto ello provoca el funcionamiento de un dispositivo de paro montado en la esquina de la base 23 y que se prolonga des-

307218



de la misma, hacia dentro del área de base, en un ángulo de 45°, es decir un ángulo que es la mitad del ángulo de la esquina del área de base 23. Este dispositivo de paro es accionable solamente por la plataforma particular que

5. está asociada con el pulsador accionado al iniciar el ciclo, y el dispositivo funciona para cortar los motores que mandan las distintas secciones de tornillo sinfin, de forma que la instalación cesa su ciclo con la plataforma 18 en el espacio x lista para ser descargada pasando por el espacio vacío a. - - - - -

10.

El dispositivo de paro puede comprender un número de palas ajustadas a diferentes niveles, estando asociada cada pala con una plataforma diferente de las plataformas. Cuando se acciona un pulsador particular, la pala asociada salta desde el dispositivo de paro para proyectarse hacia dentro de la vía pero es accionable solamente por su

15. plataforma asociada, a causa de que solamente esta plataforma lleva un elemento de acoplamiento de pala en el nivel apropiado. - - - - -

Los interruptores de disparo citados anteriormente también se prolongan hacia dentro de la vía; están montados para pivotar alrededor de sus puntos de fijación y están dispuestos para funcionar solamente cuando se golpean de frente. Ello es necesario a fin de evitar el funcionamiento indeseado de los interruptores de disparo por

20. medio de golpes de soslayo de las plataformas. - - - - -

25.

En la disposición hasta aquí descrita, las pla-

307078



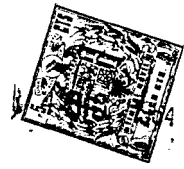
5. taformas 1-22 se han hecho circular dentro del área de base 23 por medios simplemente mecánicos que comprenden las secciones de tornillo sinfin 27 a 30 y las cremalleras dentadas de las plataformas. Alternativamente, sin embargo, las plataformas, pueden hacerse circular por medios de mando accionados hidráulicamente, cuya disposición en relación a los carriles de vía 26 se muestra esquemáticamente en la Fig. 6. En esta realización particular la disposición comprende ocho émbolos hidráulicos

10. 31 a 38, que, como las secciones de tornillo sinfin del mando mecánico descrito anteriormente están alojados normalmente debajo del nivel del área de base 23 pero pueden ser levantados hacia una posición operativa y pueden ser accionados (es decir desplazados hacia fuera bajo presión hidráulica) por funcionamientos de los medios de control

15. electrónicos. Cada uno de los émbolos 31 a 38 lleva un brazo de desplazamiento de plataforma (no ilustrado) que, cuando el émbolo está en su posición operativa levantada se acopla en un canal en forma de U de extremos ciegos formado en la superficie inferior de la plataforma que

20. queda encima y que desplaza la plataforma acoplada en la dirección apropiada cuando éste (el brazo) es llevado hacia delante por su émbolo asociado durante el funcionamiento del último. - - - - -

25. Se observará que hay dispuestos dos de los émbolos 31 a 38 en cada una de las cuatro alas del circuito de plataformas; esto es, los émbolos 31 y 32 están montados en la columna 24, los émbolos 33 y 34 en la columna



307078

25 y los émbolos 35, 36 y 37, 38 están montados para efectuar el movimiento transversal de las plataformas entre las columnas. Se observará además, de las puntas de flecha asociadas con los émbolos de la figura 6, que de

- 5. cada par de émbolos montado en cualquier ala particular del circuito hay dispuesto un émbolo para desplazar las plataformas en una dirección y el otro émbolo está montado para efectuar el movimiento de las plataformas en la dirección opuesta. Esta duplicación de émbolos se hace de modo que las plataformas puedan hacerse circular en la dirección de las agujas de un reloj o en la dirección contraria a la de las agujas de un reloj a voluntad, pero se observará que si en cualquier aplicación particular es suficiente solamente la circulación en una dirección, puede omitirse un juego de émbolos (por ejemplo los émbolos 32, 36, 34 y 38 si la circulación debe ser solamente en la dirección de las agujas de un reloj).

Con un mando de plataformas accionado hidráulicamente es deseable disponer amortiguadores para absorber el ímpetu de las plataformas en movimiento en los extremos de cada ala del circuito. Estos amortiguadores pueden ser a su vez convenientemente del tipo hidráulico y estar fabricados de forma que sean efectivos solamente cuando se golpean de frente. Si golpea un choque de soslayo dado por una plataforma que se mueve transversalmente a ellos, los amortiguadores serán simplemente girados a uno u otro lado. - - - - -

- 20.
- 25.



307078

- Puede ser deseable, y particularmente con un mando hidráulico que no ejerza el mismo grado de control sobre las plataformas que se mueven como hace el mando por tornillo sinfin descrito previamente, proporcionar
5. frenos para las plataformas cuando éstas se acercan a los extremos de las alas respectivas del circuito. En la Fig.6 cada uno de tales frenos está representado esquemáticamente (por ejemplo en 39) por un par de líneas cortas espaciadas por uno u otro de los carriles 26 y en la
10. práctica cada freno puede estar constituido convenientemente por un par de elementos de freno dispuestos inmediatamente encima del nivel del carril y empujados uno hacia otro por medios de resorte o hidráulicos para ejercer una influencia de frenado sobre los soportes de las
15. plataformas (ya sean estos soportes de bolas, rodillos o esquiés) cuando las plataformas se acercan a los extremos de las alas del circuito. - - - - -

- Como una alternativa a ambos sistemas de mando de plataformas descritos anteriormente, las plataformas
20. pueden ser movidas por medios electromecánicos que comprenden motores eléctricos reversibles accionables para mandar ejes roscados a tornillo pasando por cajas de engranajes de reducción. Los ejes están dispuestos para moverse en acoplamiento de mando con plataformas en espacios
25. elegidos sobre el área de base, de la misma forma general que lo hacen las secciones de tornillo sinfin y los émbolos hidráulicos previamente descritos. - - - - -



307078

- Estén las plataformas dispuestas para ser mandadas por las secciones de tornillo sinfin 27 a 30, los émbolos hidráulicos 31 a 38, o los medios electromecánicos citados en el párrafo inmediatamente precedente,
5. la velocidad a que deben mandarse las plataformas tiene que determinarse en relación con la carga prevista y la posición estimada del centro de gravedad de las plataformas cuando están cargadas. En el caso de plataformas que deben usarse para alojar coches en la instalación de aparcamiento descrita anteriormente o que deben emplearse en una instalación similar que suponga cargas de un orden similar, la velocidad a que las plataformas son mandadas no deberá exceder de 18 pulgadas por segundo (aproximadamente 46 cm. por segundo). - - - - -
 - 10.
 15. Con cualquier sistema de mando particular que se emplee, es ventajoso disponer medios que garantizaran que el movimiento de las plataformas en una dirección esté acabado completamente antes de que se comience el movimiento en la otra dirección; esto es, por ejemplo, garantizar que
 20. en el ciclo descrito anteriormente la plataforma 22 esté completamente alojada dentro del espacio x antes de que el medio para transferirla a la columna 24 esté puesto en acción. Para este fin se dispone un número de prisioneros de alineación cargados con resorte alrededor de los lados del
 25. área de base 23 y que se prolongan hacia dentro de la misma. Más específicamente, dos de estos prisioneros se prolongan hacia cada uno de los cuatro espacios terminales a, l, m y x, estando dispuesto en cada caso un prisionero

307078



- a la mitad del ancho del espacio y estando montado el otro a la mitad de la longitud del espacio correspondiente. Cada una de las plataformas está formada o provista de cuatro orificios, cada uno lo bastante grande para recibir la parte de cualquier prisionero de alineación que se prolonga hacia dentro del área de base; en el caso de cada plataforma dos de los orificios están situados en lados opuestos de la plataforma a la mitad de la longitud de la última, y los dos orificios restantes están dispuestos en extremos opuestos de la plataforma a la mitad del ancho de la misma. Los prisioneros de alineación están conectados operativamente en el circuito eléctrico de los medios de control de la instalación y la disposición es tal que solamente cuando los prisioneros apropiados están acoplados en los orificios apropiados como resultado del movimiento de la plataforma a través de un espacio, está libre la instalación para el movimiento de plataformas al espacio contiguo. Los prisioneros de alineación están montados de forma pivotante de modo que podrán girar bajo un impacto de soslayo tal como resultará de una plataforma que roce simplemente uno de los prisioneros. En funcionamiento, cuando una de las plataformas se mueve longitudinalmente respecto a la columna 25 y hacia el espacio x, el prisionero de alineación que está dispuesto a la mitad de la longitud del último y que está dirigido axialmente respecto a la columna 25 es recibido completamente dentro del orificio formado en el lado apropiado de la plataforma, dado que el movimiento de la última ha sido perfectamente rectilíneo y exacto. El medio de mando está libre para nuevo movimiento de la plataforma desde x al espacio
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

307078



- a; cuando la plataforma termina este movimiento, el prisionero de alineación que está dispuesto a la mitad del ancho del último espacio está alojado completamente dentro del orificio formado en el extremo apropiado de la
- 5. plataforma, dado de nuevo que el movimiento de la plataforma de columna a columna se ha terminado completa y exactamente. Se observará que dado que en la realización preferida hay movimientos de plataformas simultáneos dentro de ambas columnas y también movimientos simultáneos de
 - 10. columna a columna, el medio de alineación que comprende los prisioneros y orificios es simultáneamente puesto en acción, hacia el final de cada movimiento, en dos puntos diferentes del área de base. - - - - -

- 15. Se estudia la utilización de la presente invención en edificios de aparcamiento de coches multipiso. En tales edificios es deseable desde luego que el tráfico pueda moverse, o ser movido, sin estorbo de piso a piso de modo que pueda hacerse la utilización más eficiente del espacio utilizable. Respecto a ello se ha propuesto utilizar
- 20. elevadores o ascensores para mover vehículos de un nivel de piso al contiguo pero esto es un proceso largo, así como caro a causa de la instalación que supone, y puede dar por resultado demoras en los periodos punta de aparcamiento. Se considera ahora generalmente preferible, puesto que
- 25. es más rápido y menos caro, mover vehículos de piso a piso bajo su propia fuerza. Este sistema presenta su propio problema, sin embargo, principalmente el de disponer pistas de tráfico que a la vez que no tomen una cantidad in-

307078



- debida de espacio proporcionen en cambio en todo momento un acceso libre y descongestionado hacia y desde las áreas de aparcamiento. En algunas disposiciones este problema ha sido enteramente ignorado; por ejemplo, se ha considerado frecuentemente suficiente disponer simplemente un espacio de maniobra de tráfico en un lado o extremo del área de aparcamiento. Dado que tanto los vehículos entrantes como los salientes están así obligados a utilizar el mismo espacio, hay una fuerte tendencia a la congestión que puede ocurrir en periodos punta de tráfico. Esta tendencia a la congestión está agravada por el hecho de que quedan afectados varios pisos de aparcamiento, puesto que a menos que cada piso tenga sus pistas de tráfico separadas que vayan directamente hacia él y desde él, la congestión de un piso afecta plenamente la situación del contiguo. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- A fin de que pueda tomarse la ventaja más completa posible de la instalación según la presente invención cuando se emplea en un edificio de aparcamiento de coches multipiso, se propone por ello la previsión de un tal edificio que comprenda una disposición mejorada de pistas de tráfico. Esta disposición se ilustra esquemáticamente en las Figs. 7 y 8 de los planos anexos. - - - - -
- 20.

- Con referencia primero a la Fig. 7, un edificio de aparcamiento de coches multipiso tiene cuatro pisos de aparcamiento 41 a 44, el superior de los cuales se muestra, para facilitar la representación, sin sus paredes ni techo. El área de aparcamiento real de cada piso, en el que debe
- 25.

307072



adaptarse la instalación previamente descrita, está alojada centralmente en el piso y toma la mayor parte del mismo. Las pistas de tráfico, que se describirán en detalle ahora, se prolongan alrededor de las áreas de aparcamiento y están dispuestas paralelas con las paredes laterales y de extremo del edificio. - - - - -

5.

Se disponen dos pistas de tráfico distintas, una para el tráfico entrante y la otra para el tráfico saliente, y cada una se mantiene separada de la otra en toda su longitud. Los coches que entran en el edificio lo hacen por un acceso 45 dispuesto en una pared de extremo del edificio, y la pista para el tráfico entrante, indicada en líneas discontinuas regulares en la Fig. 7, está compuesta de una primera sección 46 que corre a lo largo de un lado del piso del suelo 41, una rampa 47 que lleva de la sección 46 a una sección 48 del primer piso 42 (prolongándose la sección 48 paralela con la sección 46 pero dispuesta junto a la otra pared lateral del edificio) una rampa 49 que lleva de la sección 48 a una sección 50 que da acceso al piso 43, una rampa 51 y otra sección horizontal 52 que corre a lo largo del piso 44. Así la pista de tráfico entrante se prolonga continuamente desde el acceso 45 al piso superior del edificio, y el movimiento de vehículos a lo largo de esta pista es en todo momento en la misma dirección, como se indica por medio de las puntas de flecha de la Fig. 7. Se observará, además, que la disposición de la pista puede decirse en un sentido general que parece la de una rosca de tornillo simple en un tornillo de lados paralelos. - - -

10.

15.

20.

25.

307078



La pista para el tráfico saliente se indica esquemáticamente en líneas de punto y raya de la Fig. 7 y comprende una sección horizontal 53 que se prolonga a lo largo del piso superior 44, una rampa que baja al piso

5. 43, una sección 55 que corre a lo largo del último piso, una rampa 56 que baja al piso 42, una sección 57 que corre a lo largo del piso 42, una rampa 58 que baja al piso del suelo, y una sección 59 que corre a lo largo del piso del suelo, y que lleva a una salida 60 dispuesta en

10. la pared de extremo alejada de la que presenta el acceso 45. Así la pista saliente se prolonga continuamente desde el piso superior a la salida, y el movimiento de coches a lo largo de ésta es siempre en la misma dirección. Si se aplica la analogía de la rosca de tornillo a ambas

15. pistas se observará que la disposición general de aquellas pistas se parece a la de roscas de tornillo doble de un tornillo de lados paralelos, con una rosca partiendo a 180° de la otra. - - - - -

Una posición de control para toda la instalación

20. de aparcamiento alojada en el edificio, está situada cerca del acceso 45. Desde esta posición un servidor puede no solamente operar los medios de control para efectuar movimiento de las plataformas en cualquier unidad de aparcamiento particular, sino que también puede ver desde los

25. medios de indicación qué plataformas de aquella unidad están vacías y qué plataformas en cualquier momento están cerca de los espacios de carga y descarga. Los medios de indicación pueden ser del tipo previamente descrito de disco giratorio pero pueden comprender alternativamente un pa-



307078

nel para cada unidad de aparcamiento, llevando el panel los números de las distintas plataformas de aquella unidad y los medios de indicación pueden comprender además un aparato para iluminar los números asociados con las plataformas que en cualquier momento dado están en los espacios de carga y descarga del área de base. - - - -

5.

Así cuando el coche entrante pasa la posición de control el servidor le otorga el espacio de aparcamiento utilizable más próximo y el coche es mandado directamente hacia este espacio por la pista de entrada descrita anteriormente. - - - - -

10.

La Fig. 8, que es una vista en planta del piso 42, muestra que la instalación de aparcamiento comprende, en esta realización particular, seis unidades 61 a 66 cada una de las cuales tiene un número de plataformas (marcadas en líneas discontinuas) que son capaces de ser movidas alrededor de las áreas de base de sus unidades respectivas. Las unidades 61 a 66 son muy similares a la unidad mostrada en las Figs. 1 a 4, y difieren de ésta en dos aspectos solamente: primero, las unidades 62 a 65 comprenden un número diferente de plataformas respecto a la unidad de las Figs. 1 a 4; y segundo, las unidades 61 a 66 están destinadas a ser cargadas y descargadas en extremos diferentes de sus áreas de base respectivas, mientras que se recordará que en la disposición de las Figs. 1 a 4 la instalación era cargada y descargada por uno de sus extremos, es decir el extremo representado por los espacios

15.

20.

25.

307078



a y x. (Respecto a esto se comprendera claramente que cuando una unidad de aparcamiento tal como se muestra en las Figs. 1 a 4 debe usarse simplemente, y no como parte de una unidad múltiple dispuesta como se muestra en la Fig. 8, las posiciones de carga y descarga no necesitan estar situadas en el extremo o los extremos de la unidad; así, si puede tenerse acceso rápidamente en cualquier espacio intermedio de una columna, por así decirlo, al espacio r de la columna 25 por ejemplo, este espacio puede usarse como la posición de carga y/o descarga de la unidad).

Volviendo ahora específicamente a la Fig. 8, un coche entrante asciende al piso 42 por la rampa 47, y luego prosigue su marcha a lo largo de la sección de pista horizontal 48. Si el coche ha sido dirigido a un espacio de aparcamiento de una de las unidades de aparcamiento 61 a 66, el coche se mueve sobre la plataforma vacía, que habrá sido previamente llevada a una posición contigua a la sección 48. Si el coche ha sido dirigido a un espacio de aparcamiento sobre uno de los pisos superiores, recorre la longitud total de la sección 48 y luego asciende al piso contiguo por la rampa 49. Los coches salientes descienden hasta el piso 42 por la rampa 56, pasan a lo largo de la sección de rampa 57, y luego bajan la rampa 58 hasta el piso del suelo. - - - - -

Si se desea sacar un coche que ha sido aparcado en una plataforma de una de las unidades 61 a 66, la plataforma en cuestión es movida alrededor de su unidad hasta que está junto a la sección de pista 57; luego es descarga-



307078

da y el coche puede juntarse al tráfico de aquella sección. - - - - -

5. Se observará que las plataformas individuales de las dos unidades exteriores 61 y 66 son menores que las de las unidades centrales de aparcamiento 62 a 65; estas plataformas menores están destinadas a alojar coches pequeños y el hecho que las unidades 61 y 66 sean más cortas que las otras presenta la ventaja de un espacio de giro adicional en las esquinas de las pistas. Sin embargo, tales unidades de coches pequeños no son esenciales para la disposición de la instalación, puesto que incluso con unidades de aparcamiento de tamaño estandarizado el espacio de giro en las esquinas es completamente adecuado. - - - - -

15. El espacio central 67 entre las unidades 63 y 64 puede utilizarse para alojar una escalera mecánica que proporciona acceso pedestre al piso 42. Alternativa o adicionalmente, los ascensores pedestres pueden disponerse en las cuatro esquinas del trazado de los pisos. - - - -

20. Aunque en la presente invención es esencial que las dos columnas de plataformas (por ejemplo 24 y 25 en las Figs. 1 a 4) de cada unidad sean paralelas o substancialmente paralelas entre sí no es necesario que estén contiguas una de otra como se sugiere por los planos anexos. Si el "aparcamiento" debe situarse debajo de tierra, por ejemplo, podría ser que las dos columnas estuvieran separadas para permitir alojar entre ellas los pilares de so-

25.

307078



porte del techo. Esto no se interferiría con el funcionamiento de la instalación, sin embargo. - - - - -

Por otra parte, si debe alojarse un "aparcamiento" monopiso debajo del nivel de la tierra debería

5. poderse disponer un ascensor de plataformas para cooperar con la instalación de la presente invención es decir de modo que el ascensor baje el vehículo desde el nivel de tierra directamente a la plataforma vacía y luego lo eleve al nivel de tierra de nuevo cuando se requiera.

10. Alternativamente, el ascensor puede disponerse para elevar y bajar la misma plataforma. - - - - -

Finalmente, aunque la invención ha sido descrita específicamente en relación con el alojamiento de coches aparcados, se observará que virtualmente puede ser alojado por ella cualquier artículo o material almacenable, particularmente si las plataformas constituyen los fondos de los recipientes como se ha citado previamente.

15. Por ejemplo la instalación puede utilizarse para alojar productos alimenticios en almacenes o mercancías en depósitos de despacho de productos. La instalación puede incluso adaptarse dentro de un camión o aeronave de flete, donde ofrecería la considerable ventaja de facilitar la descarga de productos en cualquier orden requerido independientemente del orden de carga. - - - - -

25. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España

307078



sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Instalación para alojar artículos y/o materiales almacenados, caracterizada por comprender un área de base horizontal o substancialmente horizontal sobre la que hay dispuestas una pluralidad de plataformas desplazables para alojar los artículos o materiales a almacenar, estando colocadas las plataformas en dos columnas mutuamente paralelas contenidas en el mismo plano horizontal o substancialmente horizontal, por lo menos una de las cuales columnas comprende también un espacio vacío del área de base lo bastante grande para recibir una de dichas plataformas, y comprendiendo además la instalación medios de circulación de las plataformas dentro del área de base. - - - - -

5.

10.

15.

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de circulación están dispuestos para hacer circular las plataformas en la dirección de las agujas de un reloj o en la dirección contraria a la de las agujas de un reloj dentro del área de base.- - - - -

20.

3.- Instalación según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque hay un número par de plataformas dispuestas sobre el área de base y cada una de las columnas comprende un espacio vacío del área de base lo bastante grande para recibir una de las plataformas. - - - - -

25.

4.- Instalación según la reivindicación 1, 2 o 3,



307078

caracterizada porque las plataformas constituyen los fondos de recipientes para los artículos o materiales almacenados. - - - - -

5. 5.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los medios de circulación están dispuestos para ser controlados por medios electrónicos. - - - - -

10. 6.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende una vía metálica sobre la cual son desplazables las plataformas.- - - - -

15. 7.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de circulación son mecánicos y comprenden un mando por tornillo sinfin acoplable con cremallera dentada llevada por las plataformas. - - - - -

20. 8.- Instalación según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho mando por tornillo sinfin comprende una pluralidad de secciones de tornillo sinfin que están dispuestas alrededor del área de base y son móviles, por accionamiento de dichos medios de control electrónicos, entre una posición operativa en la que engranan con partes elegidas de dicha cremallera dentada y una posición inoperativa en la que están retraídas de dicha cremallera.

25. 9.- Instalación según cualquiera de las reivindi-

307078



caciones 1 a 6, caracterizada porque los medios de circulación comprenden un émbolo hidráulico para cooperar con las plataformas. - - - - -

5. 10.- Instalación según la reivindicación 9, caracterizada porque hay una pluralidad de émbolos hidráulicos que son móviles, por accionamiento de dichos medios de control electrónicos entre una posición operativa levantada y una posición inoperativa retraída. - - - - -

10. 11.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque los medios de circulación son electromecánicos y comprenden un eje roscado a tornillo dispuesto para ser mandado por un motor eléctrico a través de una caja de engranajes de reducción. - - -

15. 12.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende medios para indicar, a una posición distante del área de base, la disposición de cada plataforma dentro de su columna respectiva. - - - - -

20. 13.- Instalación según la reivindicación 12, caracterizada porque los medios de indicación comprenden un disco que es giratorio en sincronismo con la circulación de las plataformas dentro del área de base. - - - - -

25. 14.- Instalación según la reivindicación 12, caracterizada porque los medios de indicación comprenden un panel sobre el cual hay marcada o soportada una marca distintiva para cada una de las plataformas, y comprenden



307078

también medios para iluminación de algunas marcas elegidas de dichas marcas. - - - - -

- 15.- Instalación según cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cuando
5. se aplica a una estructura de edificio de aparcamiento de coches que comprende una pluralidad de pisos y que tiene dos pistas de tráfico a lo largo de las cuales pueden pasar vehículos de piso a piso, comprendiendo cada pista una rampa para cada transición de piso a piso, estando separada cada pista de la otra en toda su longitud de modo
10. que cada una puede usarse para movimiento de vehículos en una dirección solamente, y siendo tal la disposición de las pistas que las pistas se extienden alrededor y dejan libre una mayor parte de cada área de piso, la instalación
15. se dispone en dicha mayor parte del área de por lo menos un piso de la estructura de edificio. - - - - -

16.- "INSTALACION PARA ALOJAR ARTICULOS Y/O MATERIALES ALMACENADOS". - - - - -

20. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y tres hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 4 DIC 1964

P.A.

[Handwritten signature]
SUNOL

l	12	m
k	11 13	n
j	10 14	o
i	9 15	p
h	8 16	q
g	7 17	r
f	6 18	s
e	5 19	t
d	4 20	u
c	3 21	v
b	2 22	w
a	1	x

FIG.1

l	11	m
k	10 12	n
j	9 13	o
i	8 14	p
h	7 15	q
g	6 16	r
f	5 17	s
e	4 18	t
d	3 19	u
c	2 20	v
b	1 21	w
a		x

FIG.2

l		m
k	10	n
j	9	o
i	8	p
h	7	q
g	6	r
f	5	s
e	4	t
d	3	u
c	2	v
b	1	w
a	22	x

FIG.3

l	10	m
k	9	n
j	8	o
i	7	p
h	6	q
g	5	r
f	4	s
e	3	t
d	2	u
c	1	v
b	22	w
a		x

FIG.4



BARCELONA, 4 DIC 1964

P.A.

[Handwritten signature]

JOSEF MURELL SUÑOL

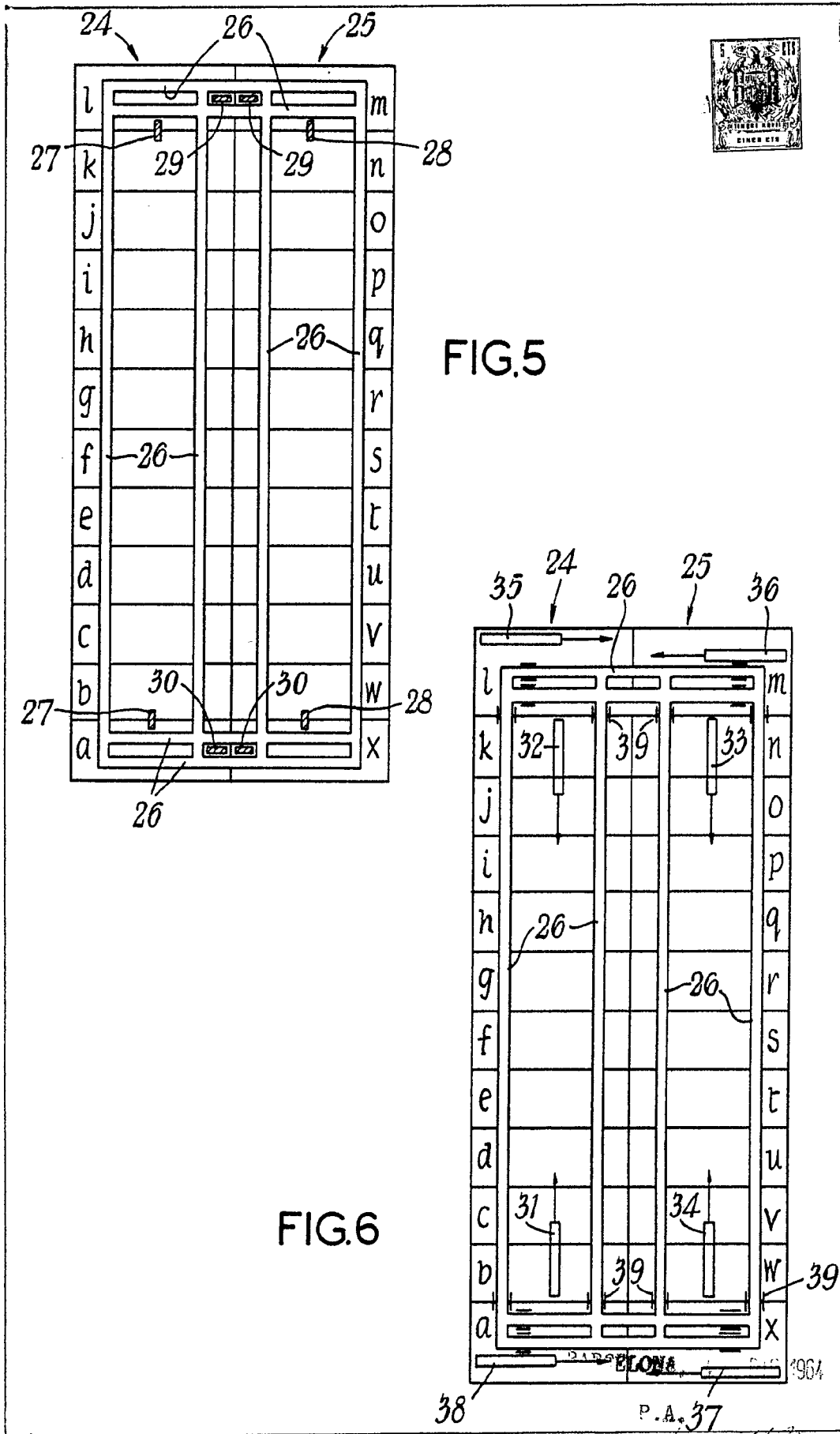


FIG.5

FIG.6

P.A. 37

Handwritten signature

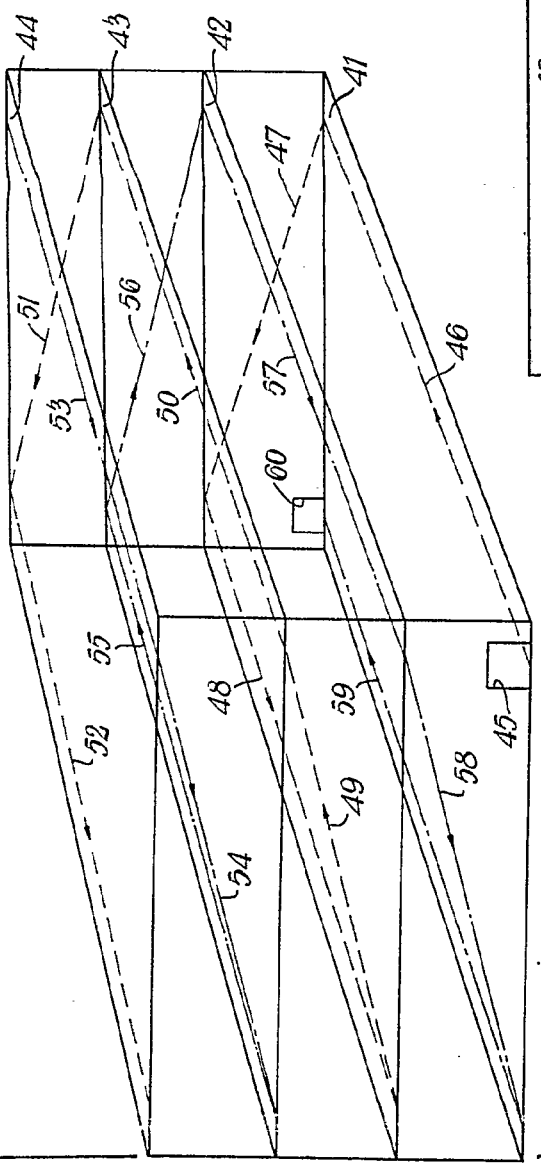


FIG. 7

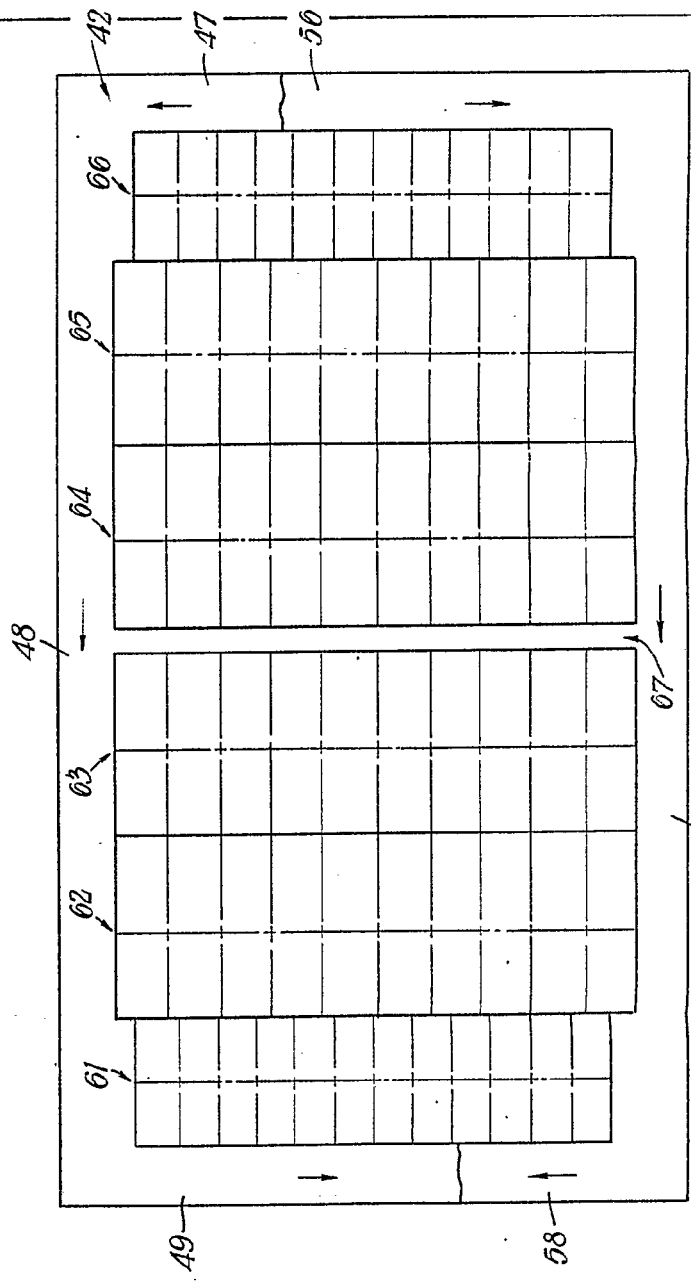
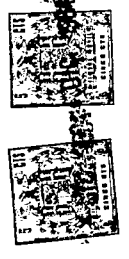


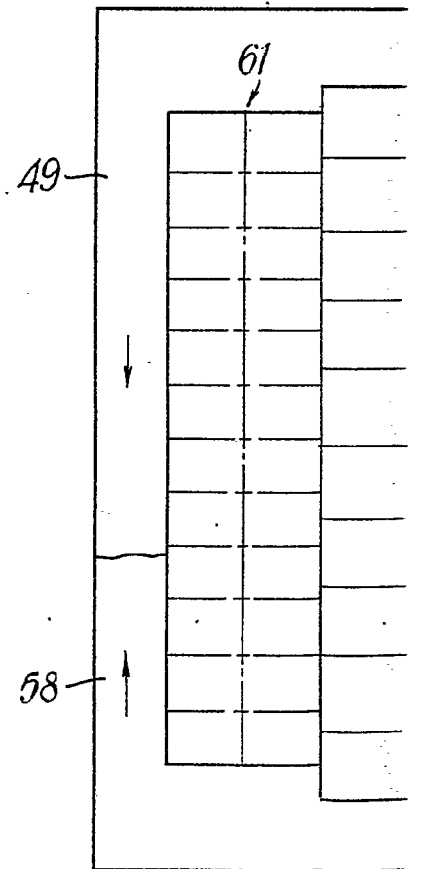
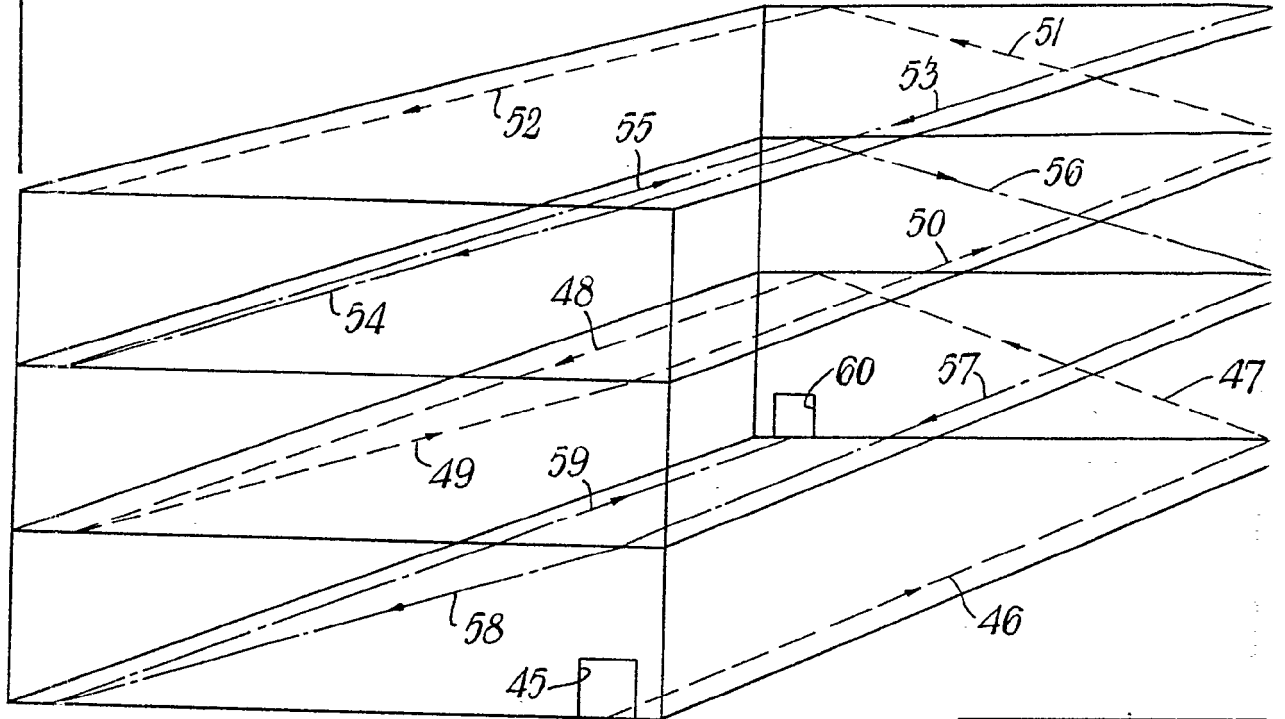
FIG. 8

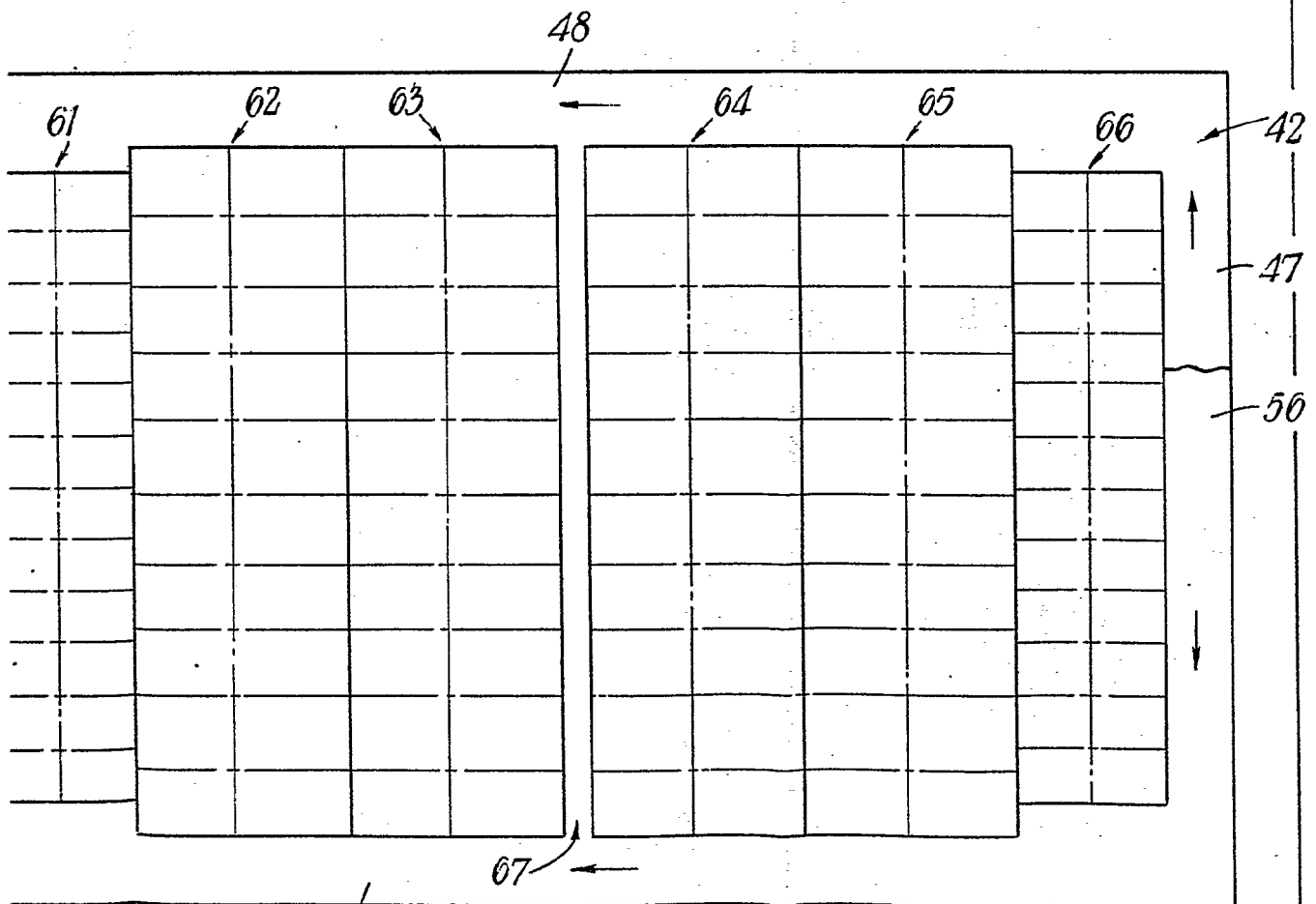
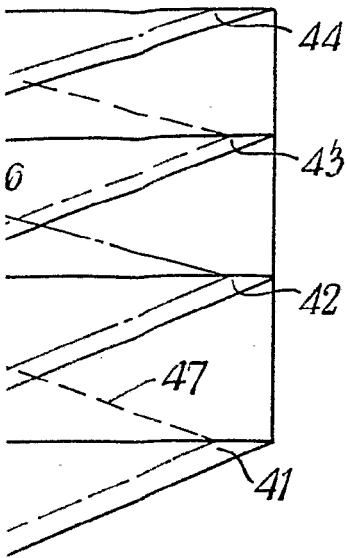
BOGELONA, 4 DIC 1964
P.A.

[Handwritten signature]

WILHELM SCHREIER

307078





BARCELONA, 4 DIC 1964

P.A.