

20257  
EX-GB



338482

**33 84 82**

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:

SELECTIVE STORAGE LIMITED

entidad británica, domiciliada en 17 Highfield  
Road, Londres, Inglaterra, relativa a:

"INSTALACION DE ALMACENADO CON PLATAFORMAS  
DESPLAZABLES"

=====

Inventor: Wilhelm Schreier.



30402

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a instalaciones de almacenado del tipo (en lo sucesivo denominado "el tipo especificado") que comprende una unidad de almacenado que incluye un

- 5. juego de plataformas de almacenado desplazables dispuestas en dos hileras paralelas entre sí y colocadas lado contra lado en un plano horizontal común, comprendiendo, por lo menos una de las hileras, un espacio vacío de un tamaño tal que aloje una de las plataformas, y medios de arrastre motorizados para desplazar las plataformas longitudinalmente a las hileras, y para trasladar plataformas transversalmente de una hilera a otra, de forma que las plataformas puedan hacerse circular alrededor de la pista de rodadura de la unidad. - - - - -

- 15. Según la presente invención, se provee una instalación de almacenado del tipo especificado, que comprende dos de dichas unidades de almacenado dispuestas lado contra lado o extremo contra extremo en un plano horizontal común, pudiendo hacerse funcionar unos medios de arrastre motorizados para efectuar la circulación independiente de cada juego de plataformas dentro del área de su propia unidad y pudiendo hacerse funcionar también, como y cuando se requiera, para

338482



trasladar una plataforma desde una unidad a la otra, compre  
 diendo además, la instalación de almacenado, unos medios se-  
 paradores que son efectivos durante dicha circulación inde-  
 pendiente para evitar el traslado de una plataforma desde u-  
 5. na unidad a la otra pero que son capaces de quedar inefecti-  
 vos cuando se desee para efectuar dicho traslado desde una  
 unidad a la otra. - - - - -

Por el término "plataforma" tal como se usa en los dos  
 párrafos inmediatamente precedentes y en otros lugares de  
 10. esta memoria, se entiende un órgano o miembro que puede usar  
 se para soportar artículos o material que deba almacenarse;  
 su superficie de soporte puede estar toda tapada, como es el  
 caso en una plataforma convencional, o puede ser un bastidor  
 abierto, según los artículos o material que deba soportar.  
 15. La plataforma puede constituir el fondo de un depósito para  
 los artículos o material almacenados. - - - - -

A pesar de la mención anterior y las menciones en otros  
 lugares de esta memoria referentes a que las unidades de al-  
 macenado están colocadas lado contra lado o extremo contra  
 20. extremo, debe entenderse que las unidades no precisan estar  
 en contacto real entre sí. Y de hecho normalmente existirá  
 una separación entre las dos unidades y más adelante se des-  
 cribirá en esta memoria cómo esta separación es atravesada  
 por plataformas que son trasladadas desde una unidad a la o  
 25. tra. - - - - -

Preferiblemente los medios accionados por energía moto-

338482



res de la instalación son reversibles, de modo que puede efectuarse una circulación independiente de cada juego de plataformas dentro del área de su propia unidad en cualquier dirección, es decir en sentido de las agujas del reloj o en sentido inverso al de las agujas del reloj. - - - - -

5.

Se prefiere tener un número par de plataformas en cada juego, de modo que cada hilera de cada unidad comprenda un espacio vacío de un tamaño apto para acomodar una plataforma. No obstante la invención puede ponerse en práctica con sólo un espacio vacío en cada unidad. - - - - -

10.

Si bien la instalación de la invención ha sido definida antes como que comprende dos unidades de almacenado, hay que entender que en una instalación única pueden incorporarse más de dos de dichas unidades, estando las unidades colocadas ya sea lado contra lado o extremo contra extremo o en una combinación de dichas posiciones. - - - - -

15.

Se describirán ahora a título de ejemplo dos realizaciones de la invención, con referencia a los planos anexos, en los que: - - - - -

Las figuras 1 a 4 se refieren a una realización en que se colocan dos unidades de almacenado extremo contra extremo, e ilustran en esquema cuatro posiciones sucesivas de las plataformas durante el traslado de una unidad a la otra.

20.

La figura 5 ilustra la disposición del medio motor accionado por energía para efectuar la circulación y traslado de las plataformas de la realización de las figuras 1 a 4. -

25.

338482



Las figuras 6 a 9 son ilustraciones esquemáticas correspondientes a las figuras 1 a 4 pero con referencia a una realización en la que se colocan dos unidades de almacenado lado contra lado, y - - - - -

5. La figura 10 es una ilustración correspondiente a la figura 5 pero con referencia a la realización de las figuras 6 a 9. - - - - -

10. Con referencia primero a las figuras 1 a 4, estas figuras muestran una instalación de almacenado que comprende dos unidades de almacenado A y B colocadas extremo contra extremo en un plano horizontal común; cada una de las unidades A y B comprende un juego de diez plataformas de almacenado desplazables 1A a 10A y 1B a 10B respectivamente. La instalación de almacenado ocupa en su totalidad un área de base que a efectos de descripción puede considerarse como subdividida en veinticuatro espacios a a x y se verá de las figuras 1 a 4 que en todo momento en el ciclo de operaciones ilustrado cada una de las unidades de almacenado incluye dos espacios vacíos, es decir dos espacios no ocupados por plataformas de almacenado. - - - - -

25. A efectos de ilustración, las unidades A y B se indican en las figuras 1 a 4 como estando separadas una de otra por una línea doble. Más adelante se verá en esta memoria que en la práctica las dos unidades estén separadas una de otra sólo durante la circulación independiente de cada juego de plataformas dentro del área de su propia unidad, y

338482



que el medio de separación queda sin actuar cuando se desea trasladar plataformas de unidad a unidad. - - - - -

Antes de describir dicho traslado de una unidad a otra, se dará primero una breve descripción de la circulación in-

5. dependiente de un juego único de plataformas dentro de su propia unidad, por ejemplo la unidad B. Suponiendo que el espacio m representa el lugar de carga o descarga de la unidad, y que se desea desplazar la plataforma 4B hacia dicho espacio desde la posición indicada en la figura 1, el pri-
10. mer paso del proceso consiste en desplazar las plataformas 1B a 5B hacia afuera (es decir en el sentido longitudinal de la hilera y separándolas de la unidad A) mientras que si multáneamente se desplazan las plataformas 6B a 10B hacia adentro (es decir en sentido longitudinal a la hilera y ha-
15. cia la unidad A). Así, al final de esta primera etapa, los espacios g y m están vacíos, y los espacios l y r están o- cupados por plataformas 5B y 10B respectivamente. La próxi- ma etapa comprende el traslado simultáneo de las últimas plataformas de hilera a hilera, de forma que la plataforma
20. 5B venga a ocupar el espacio m dejando nuevamente vacío el espacio l, y la plataforma 10B se mueva hacia el espacio g dejando vacío el espacio r. Como resultado de la terce- ra etapa del proceso, que incluye nuevamente el desplaza- miento simultáneo hacia afuera de las plataformas de la hi-
25. lera de la izquierda y el desplazamiento hacia adentro de la hilera de plataformas de la derecha, el espacio l resul- ta ocupado por la plataforma 4B y el espacio r por la pla-

338482



taforma 9B. La etapa final de este ciclo particular consis-  
te en trasladar simultáneamente las dos últimas plataformas  
de hilera a hilera, de modo que la plataforma 4B venga a ocu-  
par el espacio m, como se requería, y la plataforma 9B se

5. mueva al espacio g. - - - - -

Puede verse así que la circulación de un juego de pla-  
taforma dentro del área de su propia unidad implica despla-  
zamientos alternos de plataformas a lo largo de hileras y

10. de hilera a hilera. Con el dispositivo motora de la presen-  
te invención, que se describirá a continuación, dicha circu-

lación puede efectuarse mientras las plataformas permanecen  
todas en el mismo plano horizontal, y la circulación puede

15. ser en cualquier dirección, es decir en sentido de las agu-  
jas del reloj como en el ejemplo descrito antes, o en senti-

do contrario. - - - - -

Como hemos dejado dicho ya, el medio motor puede tam-  
bién funcionar, como y cuando se desee, para trasladar pla-  
taformas de unidad a unidad. Los movimientos de platafor-

20. mas implicados en dicho traslado se describirán ahora con  
referencia a las figuras 1 a 4. - - - - -

En la figura 1 se muestra una posición inicial para la  
operación de traslado. Se verá aquí que todas las platafor-

25. mas A se hallan en la unidad A con los espacios f y x va-  
cíos, y todas las plataformas B se hallan en la unidad B,  
con los espacios l y r vacíos. - - - - -

La primera etapa de la operación de traslado consiste

338482



en traspasar simultáneamente las plataformas 6A y 1B de hilera a hilera pero todavía dentro de sus respectivas unidades, de modo que la plataforma 6A se mueva desde el espacio s al espacio f y la plataforma 1B se mueva desde el espacio g hasta el espacio r. La posición al fin de la primera etapa se indica en la figura 2. - - - - -

Antes de que pueda tener lugar la segunda etapa del ciclo de plataformas, el medio que separa las dos unidades A y B ha sido convertido en inoperante. Una vez realizado esto del modo descrito más adelante de esta memoria, las plataformas 1A a 6A se desplazan hacia afuera, en sentido longitudinal a su hilera particular, de modo que la última plataforma cruza hacia la unidad B para ocupar el espacio g, y el espacio a se deja vacío. De modo simultáneo las plataformas 6B a 1B se desplazan hacia adentro de modo que la última plataforma se mueva hacia el espacio s en la unidad A y el espacio m quede vacío. La posición al fin de la segunda etapa se muestra en la figura 3. - - - - -

El traspaso de plataformas de unidad a unidad se halla ahora completo, pero antes de que vuelva a comenzar la circulación de la plataforma en el interior de una de las unidades, el medio de separación de unidades se vuelve a poner en funcionamiento y las hileras de plataformas 1A a 5A y 6B a 10B son desplazadas de modo simultáneo hacia adentro y hacia afuera respectivamente. La posición de las plataformas al final de esta tercera etapa se muestra en la figura 4 y

338482



se observará que la disposición de los espacios vacíos vuelve a ser ahora la misma que la de la posición inicial (figura 1) con los espacios f, l, r y x desocupados. La circulación de las plataformas dentro de sus respectivas unidades

5. puede empezar ahora, teniendo lugar dicha circulación ya sea en sólo una unidad a la vez o en ambas juntas si se desea. -

La figura 5 es una vista en planta de la instalación de las figuras 1 a 4 con las plataformas quitadas, e ilustra una forma de medio motor accionado por energía con el

10. que las plataformas pueden hacerse circular dentro de sus respectivas unidades y pueden trasladarse, como y cuando se precise, desde una unidad a la otra. - - - - -

Cada una de las plataformas lleva dos pares de ruedas (no indicadas) distanciados entre sí para adaptarse a, y co

15. rrer por, unos carriles de sección acanalada 11 durante el movimiento de las plataformas en el sentido longitudinal de la instalación. Se verá que un par de carriles se extiende de extremo a extremo de la hilera de espacios a a l y otro

20. par semejante se extiende de extremo a extremo de la hilera de espacios m a x. Las ruedas que las plataformas presentan pueden hacerse retráctiles para facilidad de entretenimiento, y a fin de mantener los carriles 11 exentos de polvo, pueden montarse unos cepillos (no indicados) que cuel-

25. guen por lo menos de una plataforma y barran los carriles durante el movimiento de la plataforma. - - - - -

En esta realización, el medio de mover las plataformas



338482

- a lo largo de los carriles 11 está accionado hidráulicamente y comprende ocho pistones hidráulicos 12 a 19 inclusive que están montados a, o debajo de, el nivel de los carriles de modo que no obstruyan el paso de las plataformas, y que
5. pueden ser accionados (es decir, desplazados por presión hidráulica en la dirección de las flechas de la figura 5) por el accionamiento de medios de mando (no indicados). Cada uno de los pistones 12 a 19 lleva por lo menos un elemento retráctil que se acopla a las plataformas (no indicado) que
10. puede elevarse desde una posición inoperante para adaptarse a una formación en la superficie inferior de la plataforma superpuesta y desplazar la plataforma acoplada a la dirección apropiada (también como se indica con las flechas en la figura 5) cuando el elemento es arrastrado hacia adelante por su pistón asociado durante el funcionamiento del último. El elemento que se acopla a las plataformas se eleva preferiblemente hacia su posición operativa por un medio de leva y a continuación es retraído a su posición inoperante por contacto con un miembro de tope cuando el pistón completa su carrera. Así, para efectuar la segunda etapa de la operación de traslado de plataforma descrita antes, por ejemplo, los pistones hidráulicos 12 y 16 funcionan de modo simultáneo, acoplándose respectivamente a las plataformas 1A y 6B a través de sus elementos de acoplamiento a las plataformas y desplazando respectivamente las hileras 1A - 6A y 6B - 1B de forma que las plataformas externas 6A y 1B de aquellas hileras se muevan hacia los espacios g y s como se ha

338482



descrito antes. De modo similar, al realizar la tercera etapa de la operación de traslado, los pistones 13 y 17 se accionan de modo simultáneo, acoplándose respectivamente las plataformas 5A y 10B con sus elementos de acoplamiento a las:

5. plataformas y desplazando respectivamente las hileras 5A - 1A y 10B - 6B hacia la posición indicada en la figura 4. - -

- Los pistones 14, 15, 18 y 19 no se usan en las dos etapas que se acaban de describir, pero se apreciará que son necesarios si, como se prefiere, la circulación de las plataformas en el interior de ambas unidades A y B ha de ser reversible, es decir de modo que las plataformas puedan hacerse circular tanto en sentido de las agujas del reloj como en sentido contrario a las mismas, a voluntad. - - - - -
- 10.

- Como se ha señalado antes, los pistones 12 a 19 sirven para efectuar el movimiento longitudinal de las plataformas. El movimiento transversal de las plataformas, como el que se requiere para mover una plataforma de hilera a hilera dentro de su unidad, se efectúa por los transportadores transversos 20 a 27 cada uno de los cuales comprende dos carriles designados con y y z en el caso del transportador 20, que están lo suficientemente distanciados para que cada uno pueda recibir dos ruedas de la plataforma que debe moverse transversalmente de hilera a hilera. Cada uno de los carriles del transportador como y y z comprende una correa sin fin dispuesta para ser accionada en cualquiera de ambas direcciones a voluntad, y el tramo superior de cada correa está soportado por rodillos transversales (no indicados) mon-
- 15.
- 20.
- 25.



338482

todos para girar libremente sobre sus ejes. - - - - -

Los carriles del transportador tales como y y z corren a través de espacios apropiados en los carriles 11 de modo que el tramo superior de cada correa está nivelado con las

- 5. longitudes de carril adyacentes. Entre cada par de transportadores adyacentes cooperantes (por ejemplo el par 23,24) va montado un par de rodillos o poleas 28 que pueden girar libremente, distanciadas una distancia algo inferior al ancho de una plataforma y colocados a la altura de la superficie inferior de las plataformas. La misión de dichos rodillos o poleas es ayudar al cruce de una plataforma desde un transportador a otro transportador de aquél par, entrando en contacto y sosteniendo los rodillos o poleas la superficie inferior de la plataforma. - - - - -

- 15. Se observará que para llevar a cabo, por ejemplo, la primera etapa de la operación de traslado antes descrita, los pares transportadores 21, 26 y 22, 25 son accionados simultáneamente hacia la izquierda y hacia la derecha respectivamente. Se disponen unos medios, que serán descritos más adelante, para asegurar que el movimiento de los transportadores se detenga automáticamente cuando las plataformas que se trasladan entran en alineación con el juego de carriles 11 a lo largo de los cuales deben moverse en la próxima etapa del proceso. - - - - -

- 25. El mando de los transportadores 20 a 27 así como de los pistones 12 a 19 se efectúa electrónicamente desde un panel

338482



de mando (no indicado) que puede estar colocado adyacente a la instalación de almacenado o alejado de élla. - - - -

- Se ha hecho ya referencia a los medios que separan de modo efectivo las dos unidades A y B una de otra durante la
5. circulación independiente de plataformas dentro de las áreas de sus unidades respectivas, pero que pueden convertirse en inoperantes cuando se desea trasladar plataformas desde una unidad a la otra. Dichos medios de separación se ilustran en esquema en 29 en la figura 5 y aquí toman la forma
  10. de un par de placas de metal montadas pivotantes. En su posición activa, estas placas 29 están verticales y por encima del nivel del carril para actuar como topes y evitar un desplazamiento inadvertido de una plataforma desde una unidad a otra. No obstante, cuando es preciso, las placas
  15. 29 pueden pivotarse lateralmente y hacia abajo hacia una posición inefectiva en la que quedan debajo del nivel del carril. Se prefiere hacer ambas placas separadoras móviles como una unidad entre sus respectivas posiciones efectiva e inefectiva, y esto puede lograrse simplemente conectando
  20. ambos juegos de monta-placas (por ejemplo bieletas pivotantes) a una barra de empuje única montada transversal al eje de la instalación. La barra de empuje (no vista en la figura) puede desplazarse hacia afuera y hacia adentro por medios hidráulicos controlados electrónicamente desde el mismo
  25. panel de mando a que se ha hecho ya referencia. - - - -

Refiriéndonos ahora a las figuras 6 a 9, estas figuras ilustran una instalación de almacenado en la que las unida-



338482

des A y B se hallan colocadas lado contra lado. Se observará también que las dos unidades se muestran en estas figuras como separadas por una doble línea; en la práctica, como se describirá más adelante con referencia a la figura 5. 10, los medios de separación necesitan en realidad disponerse sólo entre los espacios g y r, y l y m. Estos medios de separación deben ser capaces de convertirse en inefectivos, y pueden tomar la forma de placas separadoras retráctiles como las descritas antes en esta memoria con referencia a la figura 5. - - - - -

Asimismo en esta disposición lado contra lado, al igual que en la disposición extremo contra extremo descrita antes, los juegos de plataformas de almacenado 1A a 10A y 1B a 10B pueden hacerse circular cada uno dentro del área de su respectiva unidad. No se dará más descripción de dicha circulación interna, aquí, ya que en modo alguno difiere de la circulación ya descrita. - - - - -

No obstante se describirá ahora una sucesión de etapas implicadas en el traslado de plataformas desde una unidad a otra unidad en la disposición lado contra lado, empezando con la posición indicada en la figura 6. Se observará que en esta figura todas las plataformas A se hallan en la unidad A y todas las plataformas B se hallan en la unidad B; y que en cada unidad los espacios diagonalmente opuestos a, g, y m, s, respectivamente, no están ocupados. - - - - -

En la etapa primera de la sucesión de traslado, la hi-



# 338482

lera de plataformas 1A a 5A de la unidad A se desplazan hacia el interior de modo que la plataforma 1A venga a ocupar el espacio a, y que el espacio f se deje vacío; simultáneamente la hilera de plataforma 6B a 10B en la unidad B se

5. desplazan hacia afuera de modo que la plataforma 6B se mueve al espacio s, y el espacio x se deja sin ocupar. La posición al final de la etapa primera es la indicada en la figura 7. - - - - -

Los medios que separan los espacios g y r, y los espacios l y m se convierten ahora en inefectivos, y se efectúa la segunda etapa. Esta implica el desplazamiento transversal de las plataformas 5B y 6B hacia la izquierda (como se ve en las figuras) y un movimiento similar, simultáneo de las plataformas 1A y 10A hacia la derecha. Así la plataforma 5B cruza hacia la unidad A para ocupar el espacio g y la

10. plataforma 10A cruza hacia la unidad B en la que ocupa el espacio m; los cuatro espacios de las esquinas de la instalación, a, f, s y x se dejan vacíos. La posición al final de esta etapa segunda es la indicada por la figura 8. - - -

20. Se ha efectuado el traslado en sí. El medio separador se vuelve a hacer efectivo, y las plataformas trasladadas 5B y 10A se desplazan simultáneamente hacia la izquierda y hacia la derecha respectivamente en la tercera etapa, de modo que estas plataformas vienen a ocupar los espacios f y x

25. respectivamente. Cada unidad está ahora lista para la circulación interna de plataformas. La figura 9 muestra la posición al final de la tercera etapa y se observará que la dis



# 338482

posición de las plataformas no ocupadas es aquí la misma que en la figura 6. - - - - -

La figura 10 es una vista en planta de la disposición de lado contra lado de las unidades A y B, con las plataformas omitidas para ilustrar una forma del medio accionador que puede emplearse en esta realización. En esta figura se usan los mismos números de referencia que los que se habien usado en la figura 5 para designar partes similares, y así se verá que también unos carriles 11 se extienden de extremo a extremo de cada hilera de espacios a a f, g a l, m a r y s a x; y que también unos pistones hidráulicos 12, 13, 18 y 19, y 14, 15, 16 y 17 están colocados en las unidades A y B respectivamente para efectuar el movimiento de las plataformas a lo largo de estas hileras. Así por ejemplo la etapa primera de la operación de traslado descrita con referencia a las figuras 6 a 9 se efectúa por desplazamiento simultáneo de los pistones 13 y 17, los elementos de acoplamiento de plataformas de estos pistones se adaptan a las formaciones de la cara inferior de las plataformas 5A y 10B respectivamente y mueven las respectivas hileras de plataformas hacia la posición indicada en la figura 7. (Se apreciará que en ambas realizaciones ilustradas de esta invención, los pistones desplazadores de las plataformas accionan realmente cada uno sólo una plataforma a la vez, pero que el desplazamiento resultante de dicho accionamiento es transmitido a las otras plataformas de la hilera por tope entre las plataformas). - - - - -

338482



Asimismo en la disposición esquemáticamente ilustrada en la figura 10, el medio separador de unidades puede estar constituido por unas placas separadoras retráctiles 29; se verá aquí que las placas 29 están colocadas sólo entre los espacios g y r y l y m, ya que el movimiento transversal de las plataformas tiene lugar sólo a lo largo de las filas extremas a, l, m, x y f, g, r, s de la instalación. - - - -

Dichos movimientos transversales de las plataformas en esta disposición lado contra lado de las unidades, se lleva a cabo también por medio de transportadores 20 a 27, con rodillos 28 colocados entre pares cooperantes de transportadores como se ha descrito antes. Así para trasladar, por ejemplo, la plataforma 5B desde su posición de la figura 7 a la posición indicada en la figura 8, la placa separadora 29 entre los espacios g y r se retrae primero a su posición inefectiva, y los transportadores 22 y 25 se hacen mover a la izquierda (es decir de modo que los tramos superiores de sus respectivas correas de arrastre se muevan de derecha a izquierda). Asimismo, al igual que en la realización antes descrita, tanto los pistones hidráulicos como los transportadores se mandan desde un panel de mando único. - - - -

El panel de mando (no visto en las figuras) incorpora medios para indicar la posición de cualquier plataforma en la instalación en cualquier momento dado. Para cualquiera de las realizaciones expuestas en esta memoria descriptiva, un medio indicador adecuado puede comprender un par de discos adyacentes que representen cada uno una unidad diferen-

338482



- te de las de la instalación, y cada uno subdividido en segmentos, llevando cada segmento una placa numerada para representar una de las distintas plataformas de la instalación. Cada disco estaría previsto para girar paso a paso durante la circulación de las plataformas dentro de su unidad asociada de forma que en cualquier momento dado las plataformas indicadas en el lado derecho del disco sean las de la hilera derecha de la unidad, y viceversa. El traslado de una plataforma desde una unidad a la otra se indicaría por el traslado de la placa adecuadamente numerada desde un disco a otro; este traslado podría efectuarse a mano o automáticamente mediante un sistema electromagnético. - - - - -
- 5.
- 10.

- Como se ha insistido ya antes, todos los mandos de la instalación se hallen centralizados en un panel único, estando regulados los distintos mecanismos accionadores electrónicamente. El funcionamiento de la instalación completa se hace lo más automáticamente posible, de modo que por ejemplo accionando un simple interruptor o botón del panel de mando puede efectuarse una sucesión entera de operaciones como una de las sucesiones de traslado descritas antes. Hablando en términos generales, esto se logra montando interruptores de excitación en puntos adecuados alrededor de la pista de la instalación de modo que dichos interruptores sean accionables por las plataformas mismas en cuanto se mueven a los espacios apropiados. Así, tomando a modo de ejemplo la sucesión de circulación descrita antes, de las plataformas de la unidad B de la figura 1: cuando, al final
- 15.
- 20.
- 25.

338482



de la primera etapa de aquella sucesión las plataformas 5B y 10B se mueven enteramente dentro de los espacios l y r respectivamente, contactan interruptores de excitación montados en dichos espacios; el funcionamiento de estos interruptores origina que los elementos de acoplamiento de las plataformas que antes estaban en posición efectiva sobre los pistones hidráulicos 14 y 16 se retraigan y además hace que los pares transportadores 22, 25 y 23, 24 sean movidos hacia la izquierda y hacia la derecha respectivamente a fin de trasladar las plataformas 5B y 10B hacia los espacios m y g. Cuando las plataformas trasladadas se mueven enteramente dentro de los últimos espacios y vienen a alinearse con los carriles 11 de sus hileras respectivas, accionan otros interruptores de excitación para detener el movimiento de los transportadores y elevar los elementos de acoplamiento de las plataformas de los pistones 14 y 16 nuevamente a sus posiciones efectivas. Todos los interruptores de excitación están montados de modo tal que son accionados sólo cuando son golpeados de frente; ello es necesario para impedir un funcionamiento indeseado de los interruptores de excitación por movimientos oblicuos desde las plataformas. Además, como queda implícito antes, ninguno de los interruptores de excitación puede accionarse hasta que la plataforma que debe accionar se halla completamente en el interior del espacio apropiado y así está propiamente alineada con los carriles o transportador sobre el que ha de moverse durante la próxima etapa de la sucesión. - - - - -

338482

9



En ambas realizaciones descritas anteriormente, las plataformas estén dotadas de ruedas para que cooperen con los carriles, y con los transportadores u otros medios de traslado transversal. No obstante, en alternativa las plataformas pueden estar dispuestas para correr directamente (es decir, sin ruedas) sobre una pista que comprende rodillos y cojinetes de bolas, estos últimos colocados siempre que la trayectoria de las plataformas gire en 90°, como lo hace en los espacios a, f, g, l, m, r, s y x. Como otra alternativa para la dotación de ruedas a las plataformas, estas pueden llevar patines (por ejemplo de nylon) para cooperar en deslizamiento a lo largo de los carriles 11. - - -

Además, si bien en las realizaciones antes mencionadas el medio accionador para desplazar las plataformas en sentido longitudinal a las hileras comprende pistones hidráulicos, dicha disposición no es parte necesaria de la invención. Así por ejemplo el medio accionador longitudinal puede estar constituido en alternativa por una pluralidad de secciones separadas de tornillos sin fin dispuestos junto a las pistas de las unidades (digamos en las posiciones ocupadas por los pistones hidráulicos en las figuras 5 y 10) y móviles entre una posición efectiva en que engranan con longitudes de cremallera dentada portadas por la cara inferior de cada plataforma, y una posición inefectiva en que están retraídos de la cremallera y quedan debajo del nivel de los carriles. La cremallera de las plataformas se extendería



338482

entonces paralela al eje más corto de las mismas, de modo que la rotación de las secciones del tornillo sin fin cuando se halla en posición efectiva haría que las plataformas se desplazaran a lo largo de las hileras. - - - - -

- 5. Como otra alternativa, el medio para desplazar las plataformas en sentido longitudinal de las hileras puede comprender un par de varillas de cremallera dispuestas en cada hilera en o debajo del nivel del carril y adaptada cada una a ser accionada hacia adentro o hacia afuera a lo largo de su propio eje y paralela con el eje de la hilera, por medio de una rueda de piñón montada para que engrane con la cremallera. Cada varilla del par llevaría un elemento de acoplamiento de plataformas funcionalmente idéntico al elemento de acoplamiento de plataformas descrito antes, de modo que la rotación de la rueda de piñón originaría que las plataformas fueren movidas a lo largo de la hilera en la dirección requerida. - - - - -

- 20. Se ha descrito ya cómo un par de rodillos o poleas que pueden girar libremente van montadas en el espacio entre pares de transportadores cooperantes a fin de formar un puente sobre dicho espacio y soportar las plataformas que se trasladan a través del mismo. Naturalmente, pueden colocarse varios pares de dichos rodillos o poleas si el espacio es lo bastante ancho para permitirlo; además esos rodillos o poleas pueden ser a su vez accionados por energía, si es preciso o deseable, o en alternativa pueden estar substituídos por una cinta transportadora separada accionada. Así, la pre

338482



sente invención puede ser puesta satisfactoriamente en práctica aún cuando el espacio entre unidades adyacentes sea mayor que la longitud de una plataforma. - - - - -

5. En las dos disposiciones ilustradas en los planos anexos, hay en todo caso dos espacios vacíos en cada unidad. No obstante hay que entender que la presente invención puede ponerse también en práctica con sólo un espacio vacío en cada unidad, si bien dicha disposición sería más lenta que la ilustrada en las sucesiones de circulación independiente, puesto que sería imposible efectuar simultáneamente dos desplazamientos. - - - - -

10. Se verá, en resumen, que la presente invención, hablando en términos generales, proporciona dos o más unidades de almacenado que pueden actuar independientemente con la facilidad de trasladar plataformas de una unidad a otra. Así, volviendo a tomar el ejemplo de la disposición ilustrada en la figura 1, la unidad A puede realizar la misión de unidad clasificadora con distintos artículos que son cargados en las diferentes plataformas cuando éstas circulan más allá de una posición de carga, digamos el espacio x. Cuando cualquier plataforma determinada de la unidad A resulta completamente cargada con el artículo apropiado, la plataforma puede ser trasladada a la unidad B para esperar la descarga en una posición de salida, digamos el espacio 1. - - - - -

15. La instalación de almacenado de la presente invención puede emplearse para acomodar virtualmente cualquier artí-

338482

- 9



culo o material capaz de ser almacenado. Así puede aplicarse por ejemplo al aparcamiento de vehículos automóviles, al almacenado de alimentos o de cualquier producto o a la clasificación y almacenado temporal de cargas. - - - - -

- 5. Si bien en ambas realizaciones ilustradas en los planos anexos se han ilustrado un par de transportadores a cada extremo de cada unidad (por ejemplo en 21, 26 en la figura 5, y en 20, 23 en la figura 10), se apreciará que en cada caso dicho par puede estar sustituido por un transportador único si se desea. Ello reducirá el número de transportadores a cuatro en cada una de las realizaciones ilustradas. Dicha disposición asimismo evitará la necesidad de rodillos o poleas 28 en la figura 5, si bien en la realización de la figura 10 será necesario mantener estos rodillos o poleas a cada uno de los extremos de las placas separadoras 29 ya que debe haber un espacio entre los transportadores en dichos puntos. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

1.- Instalación de almacenado con plataformas desplazables, del tipo que comprende una unidad de almacenado que

338482



- incluye un juego de plataformas de almacenado desplazables dispuestas en dos hileras paralelas entre sí y colocadas lado contra lado en un plano horizontal común, comprendiendo, por lo menos una de las hileras, un espacio vacío de un tamaño tal que aloje una de las plataformas, y medios de arrastre motorizados para desplazar las plataformas longitudinalmente a las hileras, y para trasladar plataformas transversalmente de una hilera a otra, de forma que las plataformas puedan hacerse circular alrededor de la pista de rodadura de la unidad, caracterizada porque comprende dos de dichas unidades de almacenado dispuestas lado contra lado o extremo contra extremo en un plano horizontal común, pudiendo hacerse funcionar unos medios de arrastre motorizados para efectuar la circulación independiente de cada juego de plataformas dentro del área de su propia unidad y pudiendo hacerse funcionar también, como y cuando se requiera, para trasladar una plataforma desde una unidad a la otra, comprendiendo además, la instalación de almacenado, unos medios separadores que son efectivos durante dicha circulación independiente para evitar el traslado de una plataforma desde una unidad a la otra, pero que son capaces de quedar inefectivos para permitir dicho traslado desde una unidad a la otra. - - - - -

- 2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque existe una separación entre las dos unidades, estando colocados dichos medios separadores dentro de la separación. - - - - -

338482



3.- Instalación según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los medios de arrastre motorizados son reversibles de modo que puede efectuarse la circulación independiente de cada juego de plataformas dentro del área de su propia unidad en cualquier dirección. - - - - -

5.

4.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada unidad comprende un número par de plataformas en cada juego de modo que cada hilera de cada unidad comprende un espacio vacío de un tamaño apto para alojar una plataforma. - - - - -

10.

5.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por comprender una multiplicidad de dichas unidades de almacenado dispuestas lado contra lado, extremo contra extremo, o en una combinación de dichas posiciones, estando colocados medios separadores entre cada par de unidades. - - - - -

15.

6.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada una de las plataformas está dispuesta para correr sobre carriles que se extienden a lo largo de las hileras de cada unidad. - - - - -

20.

7.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque cada plataforma lleva dos pares de ruedas separados para que se adapten a dichos carriles durante el movimiento de las plataformas en sentido longitudinal de las hileras de la instalación. - - - - -

25.

338482



8.- Instalación según la reivindicación 6 ó 7, caracterizada porque los medios de arrastre de las plataformas a lo largo de los carriles comprenden unos pistones accionados por energía de flúidos que están montados en o debajo del nivel de los carriles de forma que no obstruyen el paso de las plataformas a lo largo de ellos. - - - - -

5.

9.- Instalación según la reivindicación 8, caracterizada porque cada uno de los carriles lleva por lo menos un elemento retráctil de acoplamiento a las plataformas que puede elevarse desde una posición inefectiva para adaptarse a una configuración determinada de la superficie inferior de la plataforma superpuesta y desplazar la plataforma acoplada hacia la dirección adecuada. - - - - -

10.

10.- Instalación según la reivindicación 9, caracterizada porque el elemento de acoplamiento a las plataformas se eleva a su posición efectiva por medios de leva y a continuación es retraído a su posición inefectiva por contacto con un órgano de tope cuando el pistón completa su carrera. - - - - -

15.

11.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque los pistones están montados sólo en cada extremo de las hileras. - - - - -

20.

12.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizada por comprender una correa sin fin asociada con cada espacio de la plataforma extrema de cada hilera y que se extiende transversalmente a la hilera con su tramo superior pasando a través de las separaciones de los ca

25.

338482



rriles, estando dispuestos medios para accionar dicha correa sin fin en ambas direcciones. -----

5. 13.- Instalación según la reivindicación 12, caracterizada porque comprende rodillos situados entre cada par de correas sin fin que quedan en registro, con objeto de facilitar el traslado de una plataforma desde una hilera a la otra.

10. 14.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios separadores comprenden un par de placas de metal, montadas de forma pivoteante, que en su posición efectiva están verticales para actuar como topes, e impedir un desplazamiento inadvertido de una plataforma desde una unidad a otra. -----

15.- "INSTALACION DE ALMACENADO CON PLATAFORMAS DESPLAZABLES". -----

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de diez figuras que la ilustran.

BARCELONA, 9 MAR. 1967

F. A. M. CURELL SUÑOL

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

B

A

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

FIG.1

FIG.2

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

B

A

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

FIG.3

FIG.4

BARCELONA, -9 MAR. 1967

A. M. CURELL SUÑOL

*Amey*

POOR QUALITY

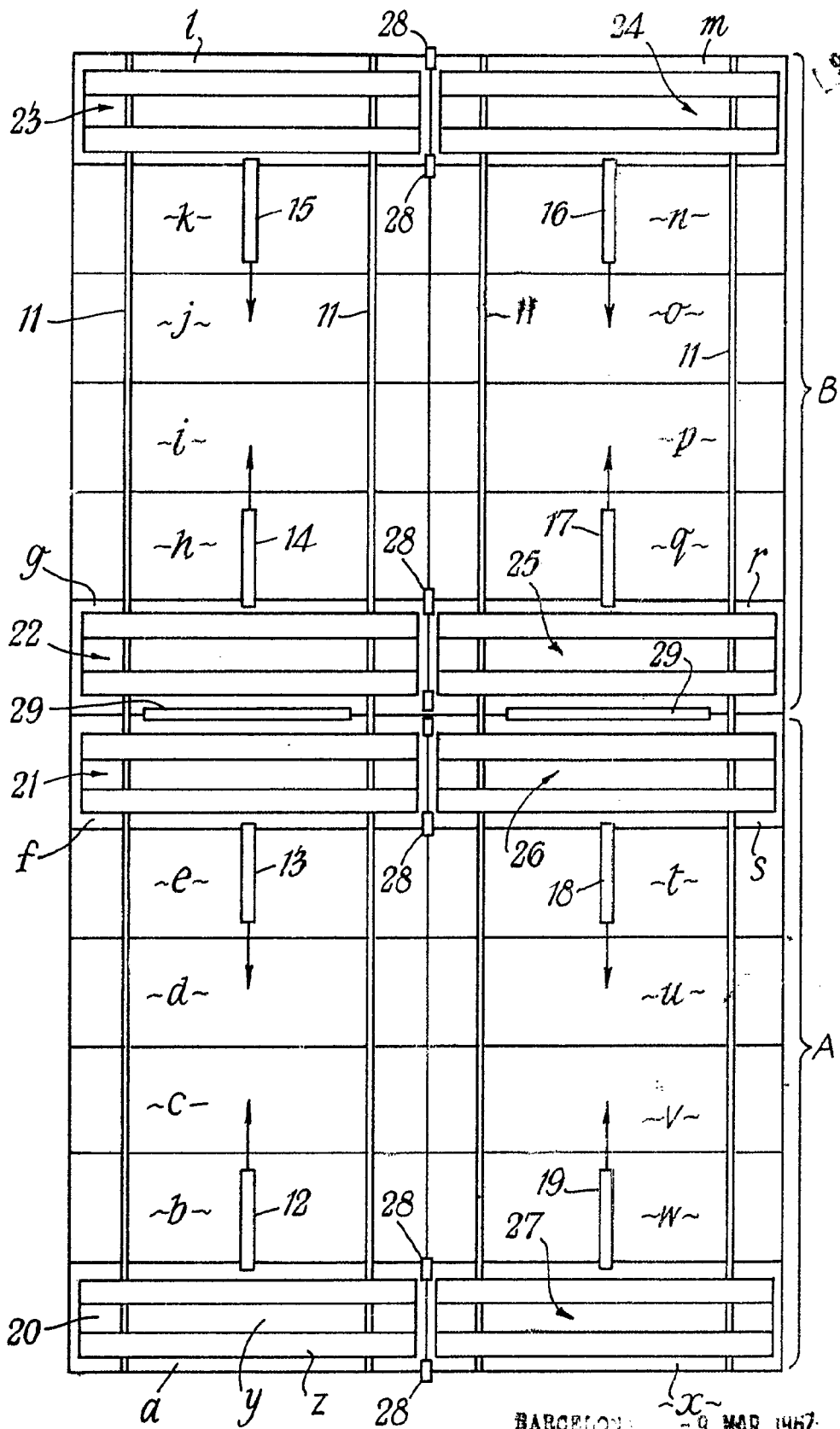


FIG.5

BARCELONA - 9 MAR, 1967

P. A. M. CURELL SUÑER

*Curell*

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



FIG.6

FIG.7

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

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

FIG.8

BARCELONA, - 9 MAR. 1967  
 AL CIRCUITO SUPLENTE

*[Handwritten signature]*

FIG.9

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

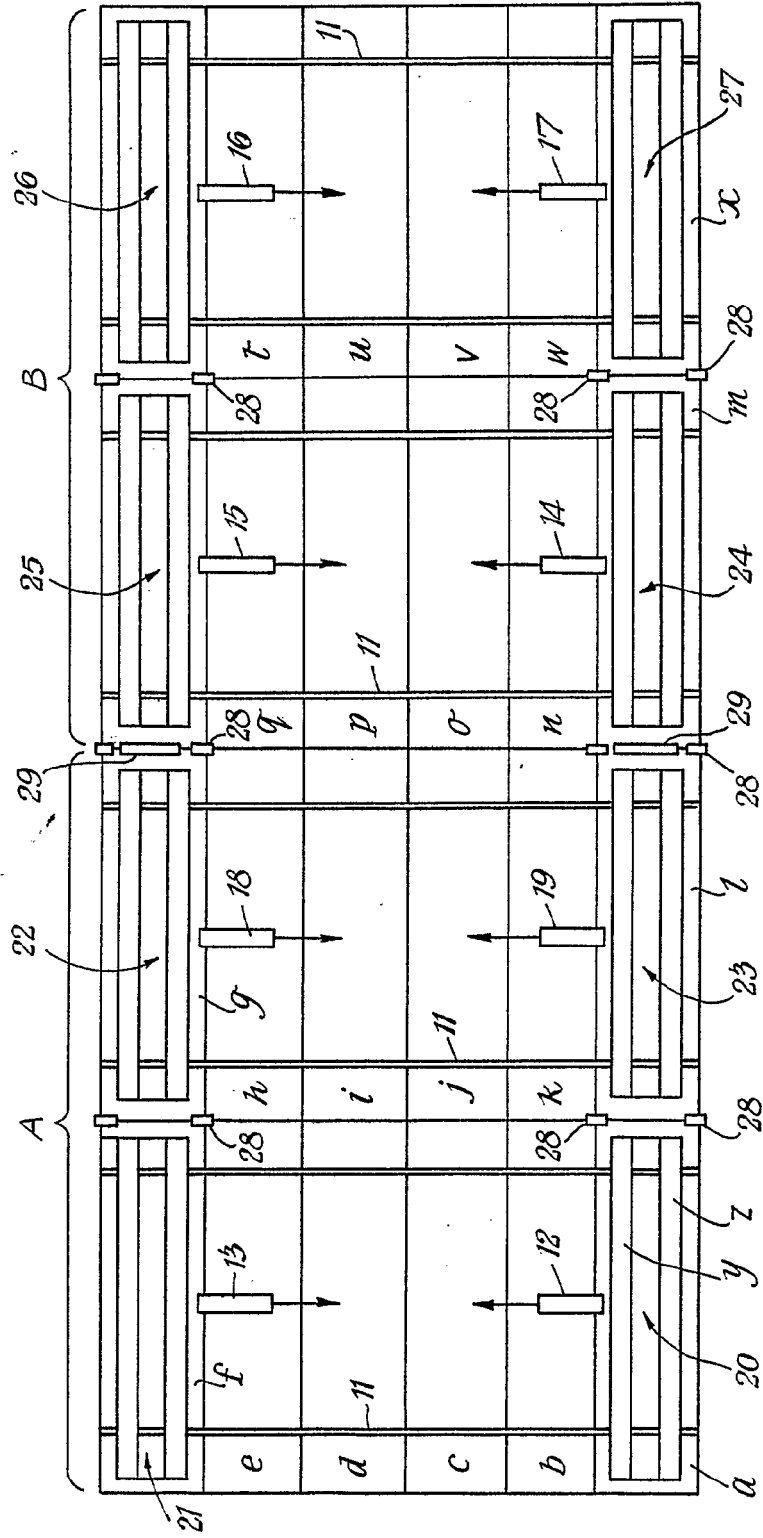


FIG. 10

BARCELONA, - 9 MAR, 1967  
F. A. M. CURELL SUÑER

338482

SELECTIVE STORAGE LIMITED

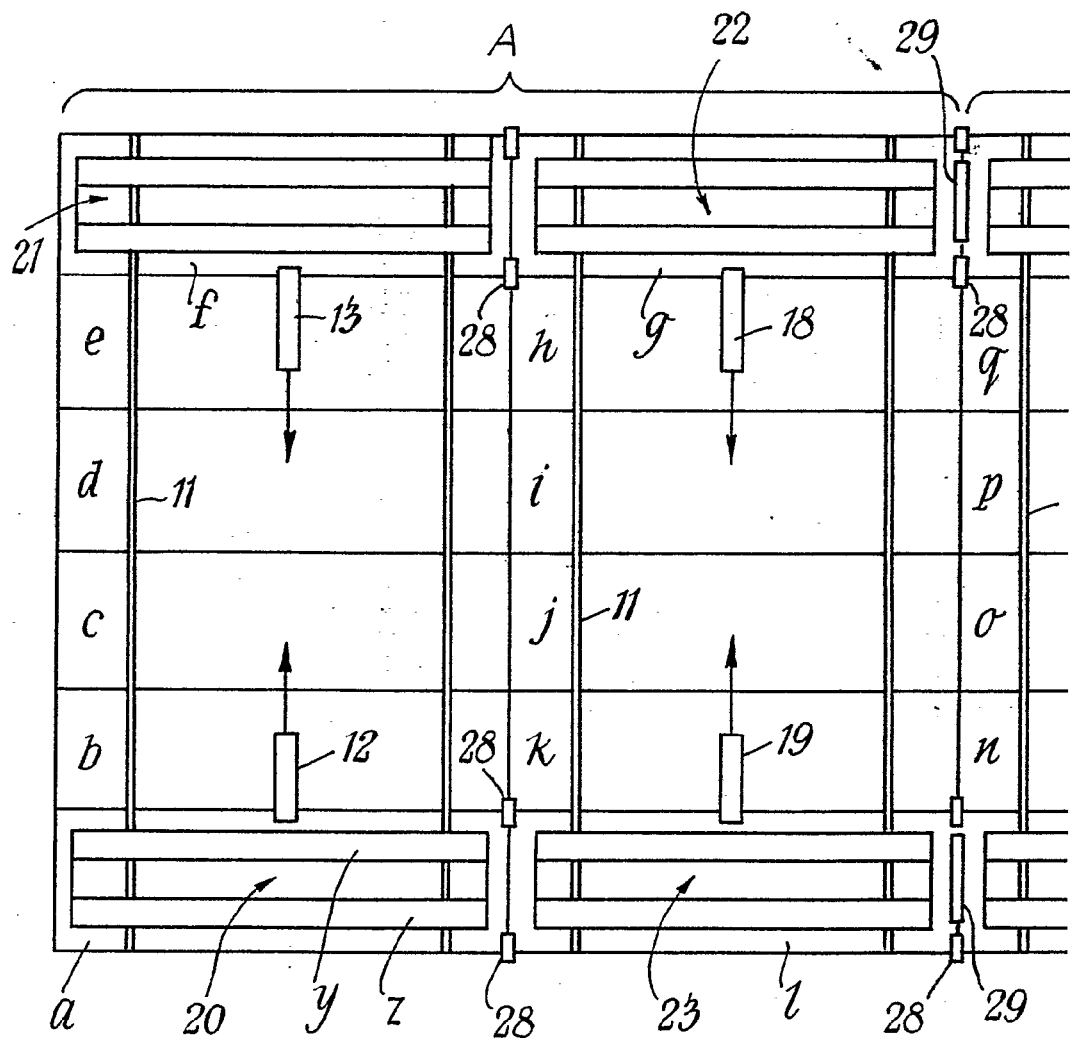


FIG. 10

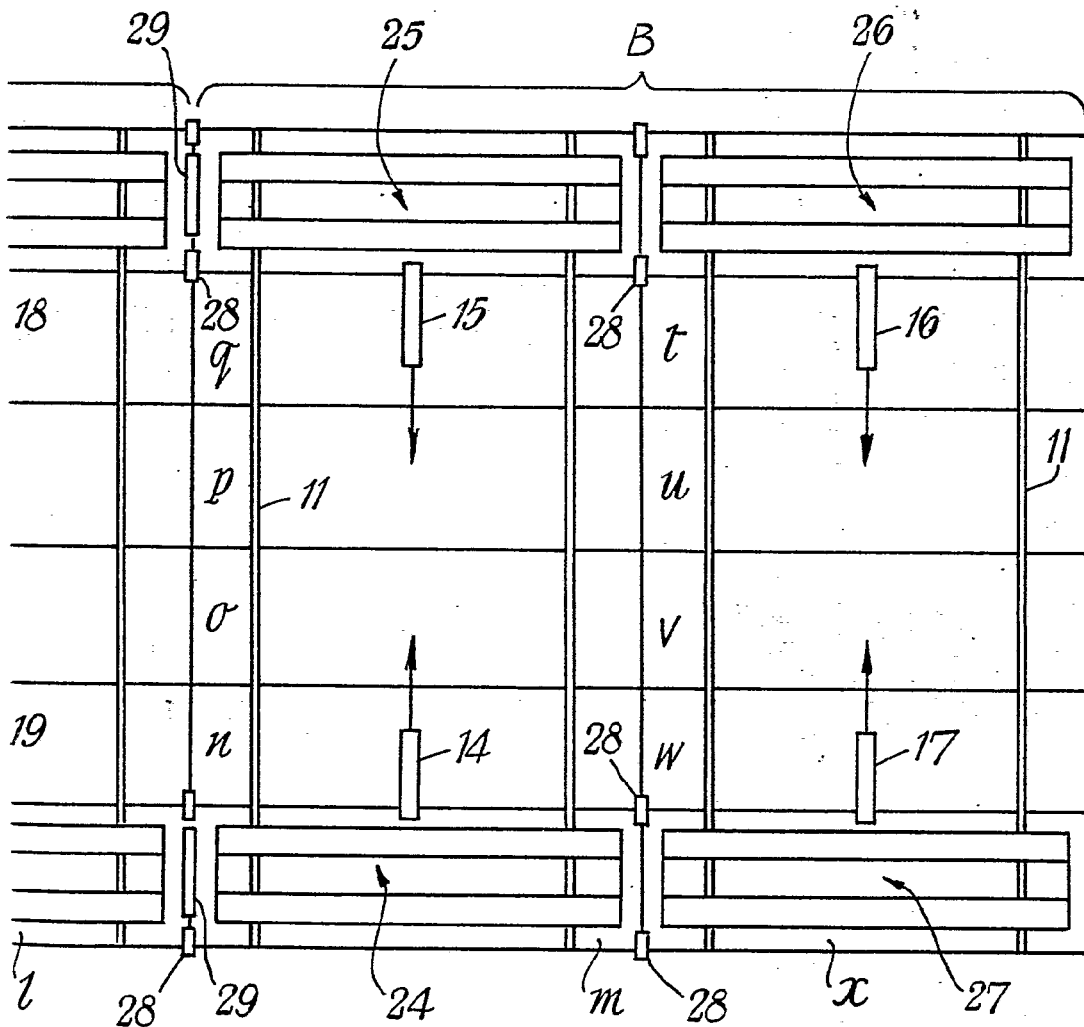


FIG. 10

BARCELONA, - 9 MAR. 1967

P. A. M. CURELL SUÑER

*[Handwritten signature]*