

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	21-12-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1986

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
3.846.944	12-11-74	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AL7E1/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO MODULAR DESMONTABLE.

71 SOLICITANTE (S)

BUCKHORN, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

3592 Corporate Drive, Columbus, Ohio 43216, EE.UU. de América.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

Los elementos de perfiles metálicos estructurales tradicionales, en particular aquellos que se utilizan para formar estantes empleados como estructuras de almacenamiento y sustentación, contienen aberturas que normalmente están ali-  
5 neadas axialmente, permitiendo el empleo de una tuerca y per-  
no para sujetar los elementos estructurales entre sí. Para evi-  
tar el movimiento de torsión entre los elementos unidos entre  
sí, es particularmente conveniente utilizar una pluralidad de  
10 tuercas y tornillos para unir elementos estructurales adya-  
centes. Los elementos estructurales tradicionales han empleado  
también, en lugar de dispositivos de tuerca y tornillo, un  
elemento remachado que se sujeta a uno de los elementos estruc-  
turales y se introduce en una abertura en un segundo elemento  
15 estructural al que se ha de conectar el primer elemento es-  
tructural. No obstante, estos elementos estructurales han exi-  
gido además un cierto tipo de atirantamiento u otra forma de  
soporte para sujetar los elementos entre sí. Donde no se uti-  
liza atirantamiento, si no que los elementos estructurales es-  
tán configurados para enclavarse una vez sujetos, la fabrica-  
20 ción de estos elementos estructurales ha resultado extraordina-  
riamente costosa.

Para resolver los inconvenientes de los sistemas autoestables estructurales de la tecnología anterior, la pre-  
sente invención permite que los elementos estructurales del  
25 sistema se sujetan entre sí sin ninguna pieza auxiliar o adi-  
cional. Además, cada uno de los elementos estructurales tiene  
una forma relativamente sencilla y no exige formas complejas.  
El sistema autoestable estructural es modular, permitiendo la  
unión entre sí de una pluralidad de sistemas autoestables. La  
30 solidez del sistema permite también el almacenamiento de equi-

po pesado en el mismo, -la habilitación de pasillos, así como un montaje y desmontaje con un mínimo de esfuerzo. Además, no es necesario el atirantamiento ni otros dispositivos estructurales de tipo externo y todo el sistema es autoestable cuando se ensambla. Para cargas desusadamente pesadas, se pueden utilizar dispositivos de sustentación de la instalación. Además las estanterías se pueden hacer ajustables de modo que en los estantes se puedan almacenar artículos de tamaños diferentes.

La invención comprende un sistema estructural autoestable que comprende una pluralidad de elementos extendidos axialmente dispuestos para formar una estructura en general a modo de caja. Cada uno de los montantes verticales tiene una configuración en sección transversal en forma de L que define una primera sección y una segunda sección formada en un plano perpendicular a la primera sección. Cada una de las secciones tiene también una fila de aberturas extendidas axialmente. Cada una de las aberturas comprende una parte central alargada con una parte reducida que forma parte íntegra de la misma. Se utilizan elementos de sustentación para interconectar los montantes verticales y completar la estructura a modo de caja. Los elementos de sustentación tienen una superficie formada en un plano paralelo a una de las secciones verticales y tienen remaches que se extienden en un plano perpendicular a la superficie del elemento de sustentación. La introducción de los remaches de uno de los soportes en una pluralidad de aberturas en un par de montantes verticales forma una interconexión rígida entre el par de montantes verticales.

Las ventajas de esta invención, tanto en su construcción como en el modo de funcionamiento se apreciarán fácilmente a medida que se comprendan mejor por la descripción detallada

da que sigue, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que los números de referencia iguales indican partes o elementos iguales en todas las figuras.

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema estructural autoestable hecho según los principios de la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva, a mayor escala, parcialmente cortada, que ilustra la interconexión de elementos estructurales típicos del sistema de la figura 1.

10 La figura 3 es una vista en sección vertical, a mayor escala, adyacente a un extremo de un elemento estructural transversal ilustrado en la figura 2.

15 La figura 4 es una vista en perspectiva, en forma despiezada, de una placa de anclaje y partes de dos elementos estructurales unidos por la misma.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una parte del sistema que representa un elemento estructural separado -- utilizado para interconectar dos elementos estructurales verticales.

20 La figura 6 es una vista en perspectiva de una parte del sistema, que ilustra una abrazadera de atirantamiento empleada para evitar la torsión de los elementos estructurales autoestables.

25 La figura 7 es una vista en sección transversal, -- fragmentada, a mayor escala, de un extremo de la abrazadera de atirantamiento, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6.

La figura 8 es una vista en perspectiva de una parte del sistema, e ilustra un elemento autoestable.

30 La figura 9 es una vista en sección fragmentada, a

mayor escala, de un extremo del elemento autoestable, tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8.

La figura 10 es una vista en perspectiva despiezada de una parte del sistema e ilustra un conjunto autoestable alternativo.

La figura 11 es una vista en sección vertical, fragmentada, de un elemento de sustentación utilizado en el sistema para sostener plataforma o suelo entre secciones de estanterías, tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 11.

La figura 12 es una vista en perspectiva de una escuadra de unión utilizada para añadir elementos estructurales al sistema.

La figura 13 es una vista fragmentada en perspectiva de la escuadra de unión de la figura 12, que se representa interconectando dos elementos de sustentación; y

La figura 14 es una vista en perspectiva de una barra divisora empleada para formar tabiques divisorios en la instalación.

Refiriendonos ahora a la figura 1, se ilustra un sistema estructural autoestable hecho según los principios de la invención. Si bien la modalidad de la figura 1 ilustra un sistema típico que se puede ensamblar utilizando los componentes de la invención, deberá comprenderse, como es lógico, que podrían utilizarse igualmente sistemas o dispositivos similares.

En la figura 1 el sistema comprende una pluralidad de montantes 12 definiendo cuatro montantes una zona de sección transversal en general en forma de caja. Los montantes 12 tienen una configuración en sección transversal en forma de L y comprenden una sección de anchura reducida 14 y una sección de anchura mayor 16 representada con más detalle en la fi

gura 2. Las secciones 14 y 16 se forman íntegramente de acero dispuesto para definir la sección transversal en forma de I. A lo largo del eje de la sección 14 hay una pluralidad de aberturas 18 formadas en el centro que cada una contiene una parte central ensanchada 22 de configuración generalmente circular y partes de anchura reducida 24 y 26 que se extienden en direcciones opuestas a la parte central 22 a lo largo del eje longitudinal de la sección 14.

La sección de anchura ensanchada 16 contiene un par de filas de aberturas 28 y 32 desplazadas una de la otra y dispuestas también a lo largo del eje longitudinal de las secciones 16. Las aberturas 28 y 32 son en general idénticas a las aberturas 18, estando escalonadas las aberturas 28 de una de las filas con respecto a las aberturas 32.

Para interconectar los montantes verticales 12 en cada esquina y completar de este modo la configuración a modo de caja, se utilizan soportes 42 (figura 2). Los soportes 42 tienen en general forma de L en sección transversal y contienen una sección de anchura reducida 44 y una sección de mayor anchura 46 formando parte íntegra. Cada uno de los soportes 42 se utiliza para interconectar dos de los montantes 12 cerca de los extremos así como puntos separados periódicamente, como se ilustra en la figura 1. En cada extremo de los soportes 42, un par de remaches 48 se sujeta manteniendo una relación de separación en la sección ensanchada 46, en un plano perpendicular al eje longitudinal de la sección ensanchada 46. Según se ilustra en la figura 3, los remaches contienen una parte de cabeza de mayor tamaño 52 separada de la superficie de la sección 46 por medio de una parte de interconexión de anchura reducida 54 que termina en la superficie de la sección 46.

La parte de cabeza 52 tiene un diámetro que permite su introducción a través de la parte central 22 de cada una de las aberturas 18, 28 y 32, siendo la parte 54 de tales características que forma un ajuste de apriete con las partes de anchura reducida 24 y 26 en cada una de las aberturas. Por lo tanto, los soportes 42 se pueden conectar a los montantes verticales 12 introduciendo los remaches 48 en un par de aberturas 18, 28 ó 32. Se observará que la distancia entre centros de cada par de remaches 48 es igual a la distancia entre centros de aberturas adyacentes 18, 28 ó 32.

Las filas de aberturas 28 y 32 en la sección 16 están escalonadas de modo que el centro de una de las aberturas 28 quede situado en un punto medio entre los centros de dos aberturas adyacentes 32. Los centros de las aberturas 18 en la sección 16 están situados en el mismo plano horizontal que los centros de las aberturas 32. De este modo, cuando los remaches 48 de un par de soportes 42 se sitúan en un par de aberturas alineadas horizontalmente 18 y 32, los soportes estarán en el mismo plano y se pueden emplear para sostener un estante nivelado. Además, se comprenderá que podría habilitarse una segunda fila de aberturas en la sección 14, cuyas aberturas quedarían alineadas con la fila de aberturas 28, ofreciendo de este modo una flexibilidad adicional en el ajuste de la altura de los estantes. No obstante, con aberturas suficientes formadas en las filas 14 y 32, se ha descubierto que es innecesaria una fila adicional de aberturas en la sección 14. Las aberturas 28, que están desplazadas de las aberturas 18 y 32, se pueden utilizar con un elemento estructural nivelado con el elemento sujeto en las aberturas 18 y 32 cuando el elemento estructural se introduce con sus remaches en las aberturas 28.

Para interconectar montantes verticales adyacentes 12, como se ilustra en la figura 1, y formar una pluralidad de estructuras a modo de caja adyacentes unas a otras, se utilizan placas de anclaje 62. Según se ilustra con más detalle en la figura 4, cada placa de anclaje 62 contiene cuatro remaches 48 de construcción similar a los remaches de los soportes 42. Los cuatro remaches se forman de modo que los remaches dispuestos verticalmente quedan separados una distancia igual a las aberturas adyacentes 18 en la sección 14, mientras que los remaches separados horizontalmente se separan una distancia — igual a la distancia entre las aberturas 18 en secciones adyacentes 14 de los montantes verticales adyacentes 12. De este modo, la placa de anclaje se puede introducir con los remaches en las aberturas 18 y después llevarse hacia abajo, como se ha descrito anteriormente para enclavar montantes verticales adyacentes.

Cuando se desea formar un pasillo, como el pasillo 72 ilustrado en la figura 1, de modo que una persona pueda caminar entre estructuras adyacentes, pero pudiéndose sujetar las estructuras unas a otras, se utilizan barras o tirantes de pasillos 74. Según se ilustra en la figura 5, los tirantes de pasillo tienen en general una configuración en sección transversal en forma de L y comprenden una sección de mayor anchura 76 formando parte íntegra de una sección de anchura reducida 68, en una forma similar a la de los soportes 42. Además, en cada extremo del tirante 74 se forman placas de anclaje 82 en un plano perpendicular al eje longitudinal del tirante. Las placas extremas 82 tienen un área de sección transversal aproximadamente igual que la anchura de las secciones en forma de L 76 y 78, para formar un elemento estructuralmente integral.

Además, un par de remaches 48 se sitúan en las placas extremas en la forma descrita anteriormente, para que el tirante de pasillo 74 se pueda sujetar a las aberturas 18 en los montantes verticales 12.

5 Los soportes de barras de pared 83, que tienen una construcción similar a la del tirante 74, pero normalmente no son tan largos, se ilustran en la figura 1 y se utilizan para situar un montante vertical 12 con respecto a una pared 84. Un extremo del soporte de la pared 83 se sujeta a la placa 85 mon-  
10 tado en la pared con aberturas para la introducción de remaches 48 formados en una placa extrema 86 del soporte 83. Los remaches en la otra placa extrema del soporte 83 se sitúan en las aberturas formadas en un montante vertical adyacente 12. Como variante, la placa extrema 86 podría sujetarse a la pared me-  
15 diante el empleo de pernos de expansión o dispositivo simila- res que se pueden situar en aberturas formadas en las placas extremas.

Según se ilustra en la figura 1, el soporte de pared 83 tiene una longitud menor que el tirante 74, pero su cons-  
20 trucción es similar. Como es lógico, se comprenderá que la longitud del soporte de pared 83 podría variar dependiendo de la distancia entre la estructura del soporte y la pared a la que se sujeta.

25 Refiriendonos ahora a las figuras 6 y 7, se ilustra una abrazadera de atirantamiento 92 que se utiliza para aumentar la capacidad de peso de los soportes 42 y evitar que los soportes giren. La abrazadera de atirantamiento 92 se coloca a presión sobre soportes de lados opuestos 42. La abrazadera de atirantamiento comprende un elemento central 94 que se ex-  
30 tiende entre las secciones de mayor anchura 46 de cada uno de

los soportes 42. Los extremos de las abrazaderas de atirantamiento 92 forman parte íntegra de una sección en forma de L en cada extremo. Las secciones en forma de L quedan definidas por una parte extrema 96 y una parte intermedia 98, que conecta los extremos de la abrazadera de atirantamiento 92 a la parte extrema 96. La parte extrema 96 y la parte intermedia 98 se sitúan adyacentes a las superficies exteriores de la sección de anchura reducida 44 y la sección de mayor anchura 46, respectivamente. Se puede emplear más de una abrazadera de atirantamiento 92 entre soportes de lados opuestos cuando es importante la capacidad de peso que han de sostener los soportes.

Además, cuando los soportes 42 se utilizan como soportes de estante, por ejemplo un estante de contrachapado 102, ilustrado en la figura 1, se puede utilizar un canal sustentador 104. El canal sustentador 104 se representa con mayor detalle en las figuras 8 y 9 y comprende un elemento generalmente en forma de U en sección transversal, que tiene un par de paredes laterales 106 y una pared superior 108. El canal sustentador se extiende entre soportes laterales opuestos 42, de una forma similar a la de las abrazaderas de atirantamiento 92. No obstante, en los extremos del canal sustentador la unión de las paredes laterales 106 y la pared superior 108 contienen ranuras 110, que permiten el ajuste del canal sustentador de modo que la pared superior 108 quede situada por encima de la sección de anchura reducida 44 del soporte 42, mientras que los extremos de las paredes laterales 106 hacen tope con la superficie interior de la sección de mayor anchura 46 de los soportes 42. Entonces, cuando un elemento de contrachapado, por ejemplo el elemento de contrachapado 102, se sitúa sobre la superficie superior de las secciones de anchura redu-

cida 44 de los soportes 42, los canales sustentadores se utilizan en combinación con los soportes para reforzar el elemento de contrachapado y cualquier carga que se pueda almacenar sobre el mismo.

5 En lugar del elemento de contrachapado 102, se puede utilizar en la instalación estanterías de acero 112, normalmente galvanizadas. La estantería de acero 112 se puede emplear para almacenar materiales como en las estanterías tradicionales según se ilustra en la esquina de la derecha de la figura 1, o se puede emplear como corredor elevado como se ilustra en la esquina inferior de la izquierda de la figura 1. El estante de acero 112 está formado por una superficie superior 114 que tiene patillas en forma de L formadas de paredes laterales 116 y paredes inferiores 118. La pared lateral 116 forma parte 10 te íntegra de la superficie superior 114 a lo largo de su canal y la pared inferior 118 forma parte íntegra de la pared lateral 116 y se extiende hacia el interior en dirección a la pared inferior opuesta.

15 Para montar el estante 112 en la instalación se utiliza un soporte modificado 122. El soporte modificado 122 se ilustra con mayor detalle en la figura 10 y comprende un elemento acanalado en forma de U modificado formado por una primera pared lateral 124, una pared inferior 126 que une la pared lateral 124 con una segunda pared lateral 128. La pared 25 lateral 124 es más alta que la pared lateral 128 y se extiende a corta distancia más allá de la pared inferior 126 y la pared lateral 128 en cada extremo del canal. Los extremos extendidos de la pared 124 contienen remaches normales 48, uno de los cuales va montado en el extremo de la pared 124 y el otro va 30 montado en una patilla dirigida hacia abajo 132. Cuando se mon

tan entre montantes adyacentes 12, el soporte modificado 122 se utiliza para situar la pared inferior 118 en el canal formado por las paredes 124, 126 y 128, mientras que la pared lateral 116 hace tope con la superficie interior de la pared lateral 124.

Según se ilustra en la figura 1, en la esquina superior derecha tres secciones de estantes de chapa 112 se encuentran adyacentes entre sí con los lados de las secciones exteriores situados en los canales formados en el soporte modificado 122. Los soportes normales 42 que se forman perpendiculares a los soportes modificados 122 se utilizan para sostener los extremos de los estantes de acero 112.

Cuando se utiliza como pasillo elevado o como plataforma según se ilustra en la esquina inferior de la izquierda de la figura 1 y en la figura 11, el estante de acero 112 se sitúa en elementos sustentadores de ángulo 142 formados por una pared inferior 144, uno de cuyos extremos forma parte íntegra de la pared lateral 146. El otro extremo de la pared lateral 146 se une íntegramente a la pared superior en ángulo 148 que se extiende desde el extremo superior de la pared lateral 146 hacia la pared inferior 144. Un par de remaches de instalación de tipo normal 48 se sitúan en la pared lateral 146 adyacentes a cada extremo, permitiendo que el elemento sustentador de ángulo 142 se monte fácilmente sobre la superficie exterior de los montantes verticales, como resultará evidente. Entre el extremo libre de la pared superior 148 y la pared inferior 144 se forma una abertura. Los estantes de acero galvanizado 112 se colocan con sus extremos introducidos en la abertura formada entre el extremo libre de la pared superior 148 y la pared inferior 144 en secciones de estantes opuestos. Además se pue-

den utilizar escalones de tipo normal 142 para que la persona pueda alcanzar el pasillo elevado.

Refiriendonos ahora a las figuras 12 y 13, se ilustra una escuadra de unión 162 que se puede situar en un montante vertical 12 para poder sujetar al montante un soporte 42 o una estructura de instalación de tipo similar, en lugar de anclar estructuras similares con placas 62, como se ha descrito anteriormente. La escuadra de unión contiene una primera placa lateral 164, que tiene un par de remaches de instalación 48 sujetos a la misma en posición vertical. Una segunda placa 166, que tiene una abertura agrandada 168 y una abertura reducida 172, formando parte íntegra de la misma y extendiéndose directamente por debajo, se sitúa formando un ángulo de  $90^{\circ}$  con respecto a la placa 164. Una segunda abertura ensanchada 174, de la cual una parte desemboca en la superficie superior de la escuadra de unión 162 y una abertura reducida 176 que desemboca en la superficie inferior de la abertura ensanchada 174 se ilustra en el dibujo los remaches de instalación 48, situados en los extremos de los soportes 42, tal como se indica en la figura 3, pueden ir situados en la placa 155 permitiendo la sujeción del soporte 42, como se ilustra en la figura 12. Además, la placa 166 se puede situar de modo que se extienda en dirección opuesta como se ilustra, de modo que se pueda colocar un soporte sobre la misma en dirección inversa.

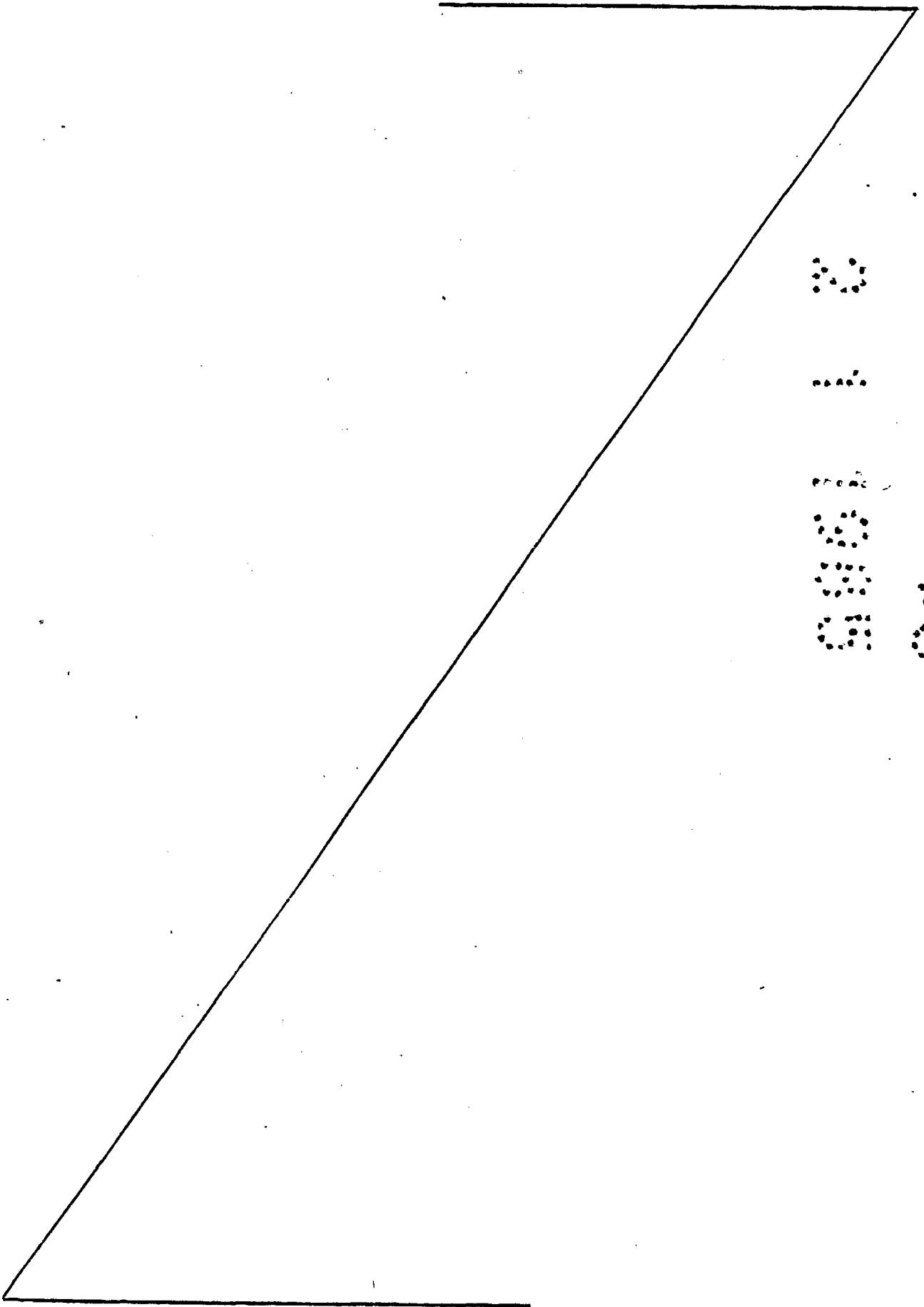
Si fuera conveniente habilitar tabiques divisorios en los estantes de contrachapado 102, se pueden utilizar barras divisoras ajustables 182, ilustradas en la esquina superior izquierda de la figura 1 y en la figura 14. Las barras están formadas con una parte superior en forma de U 184, uno de cuyos extremos forma una prolongación 186 en un plano para-

lelo a los montantes verticales 12 y a través de aberturas 188 en cada uno de los estantes de contrachapado. La prolongación 186 contiene muesca 192 que permiten acortar la longitud de la prolongación 186 con bastante facilidad. El extremo libre 194 del extremo superior se separa de la prolongación 186 de modo que se pueda ajustar en una abertura adyacente 188. De este modo, utilizando una pluralidad de barras 182, separadas a lo largo de los estantes de contrachapado 102, se puede formar un sistema divisor relativamente sencillo y económico.

El sistema o instalación de la invención ilustra la flexibilidad de marcar diversos tipos de dispositivos de estantería. Por ejemplo, las aberturas 18, 28 y 32 tienen partes de anchura reducida que se extienden hacia arriba y hacia abajo, permitiendo la utilización de los montantes verticales en posición inversa cuando se desee. Además, los soportes 42 se han ilustrado en una primera posición cuando se utilizan con el estante 112 en la esquina superior derecha de la figura 1 y se dan la vuelta a una segunda posición cuando se utilizan con las abrazaderas de atirantamiento 92 y canales de sustentación 104. Estos ejemplos son simplemente ilustrativos de la flexibilidad única en su género de este sistema. Se puede recurrir a otras disposiciones, empleando los estantes para sostener numerosos artículos tales como libros, productos enlatados, cubiertas de neumáticos y similares. Además, el sistema es modular por naturaleza, o sea, se puede iniciar con una sola estructura a modo de caja y añadir a la misma secciones adicionales, cuando sea necesario.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son

susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Estructura de almacenamiento modular desmontable, del tipo que comprende una pluralidad de montantes verticales extendidos axialmente, dispuestos para formar una estructura en general a modo de caja, teniendo cada uno de los montantes verticales una configuración en sección transversal en forma de L que define una primera sección y una segunda sección formada en un plano generalmente perpendicular a la primera sección; una fila de aberturas separadas en cada sección que se extienden axialmente, comprendiendo cada una de las aberturas una parte central ensanchada y una parte reducida contigua a la misma; medios para interconectar los montantes verticales y completar la estructura a modo de caja, incluyendo elementos de sustentación alargados que tienen cada uno una superficie paralela a una de las secciones verticales y un eje generalmente perpendicular al eje de las aberturas; por lo menos una proyección con cabeza que se extiende desde la superficie adyacente a cada extremo de un elemento de sustentación, sirviendo la introducción de las proyecciones con cabeza de uno de los elementos de sustentación en aberturas de elementos verticales separados para formar una interconexión rígida entre el elemento de sustentación y los elementos verticales; caracterizado porque los medios de interconexión comprenden una pluralidad de pares de elementos de sustentación situados en general horizontalmente, que completan la estructura a modo de caja; y medios de refuerzo que interconectan un par paralelo de elementos de sustentación para evitar que los elementos de sustentación giren, comprendiendo una abrazadera de atirantamiento cuya parte central se extiende entre los elementos de sustentación paralelos con una sección en forma de L, en cada extremo

situada alrededor de uno de los elementos de sustentación paralelos para evitar su rotación.

2.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de refuerzo que interconectan un par paralelo de elementos de sustentación aumentan la capacidad de peso de los soportes y comprenden un elemento acanalado de configuración en sección transversal en forma de U con una pared inferior y paredes laterales separadas estando ranurado el elemento acanalado en sus extremos a lo largo de la unión de la pared inferior con las paredes laterales, permitiéndole que los extremos del elemento acanalado alojen a los elementos de sustentación en un acoplamiento de retención.

3.- Estructura según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende una segunda estructura a modo de caja unida a la primera estructura a modo de caja con los montantes verticales adyacentes de cada estructura a modo de caja unidos entre sí a tope por medio de una placa de anclaje cuya placa de anclaje tiene una pluralidad de pares de proyecciones con cabeza formados en la misma colocándose un par de proyecciones con cabeza en cada uno de los montantes verticales adyacentes.

4.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un elemento adyacente al que se une la estructura a modo de caja por medio de un elemento de conexión de configuración de sección transversal en forma de L, teniendo los extremos del elemento de conexión elementos de placa extrema vueltos hacia dentro formados en un plano generalmente perpendicular a la configuración de sección transversal en forma de L, teniendo los elementos de placa proyecciones con cabeza dentro de la configuración de sección transversal que sujeta un ex-

tremo del dispositivo de sustentación a uno de los montantes verticales y su otro extremo al elemento adyacente.

5 5.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un conjunto de elementos de sustentación en ángulo, que tienen cada uno una abertura para situar un canto de un estante, conteniendo el elemento de sustentación en ángulo una pared lateral que tiene proyecciones con cabeza que sujetan al elemento de sustentación en ángulo a dos de los montantes verticales, una pared inferior que forma parte  
10 integra del canto inferior de la pared lateral y que se extiende desde el canto superior de la pared lateral hacia la pared inferior y se separa de la misma para definir la abertura citada.

15 6.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un conjunto de elementos de sustentación con una configuración de sección transversal generalmente en forma de U, por lo que los elementos de estantes que tienen cantos laterales de configuración en forma de L se pueden situar sobre los elementos de sustentación, encajando los cantos en forma de L de los estantes en la parte en forma de U de los  
20 elementos de sustentación.

25 7.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por lo menos un elemento de escuadra de unión de configuración de sección transversal en forma de L que tiene paredes laterales intersecantes y que se sujeta a una sección de un montante vertical por proyecciones con cabezas situadas en una pared de la escuadra de unión, teniendo la otra pared de la escuadra de unión aberturas para la introducción de proyecciones con cabeza de otro elemento de sustentación.

30 8.- Estructura según la reivindicación 7, carac-

terizado porque el otro elemento de sustentación, sujeto a la escuadra de unión, se sitúa en el mismo plano que un elemento de sustentación sujeto directamente al montante vertical.

5 9.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una barra de pared que separa de una forma fija la estructura a modo de caja de una superficie de sustentación, teniendo la barra de pared una configuración de sección transversal generalmente en forma de L con placas extremas vueltas hacia dentro en cada extremo, prácticamente perpendiculares al eje de la barra, teniendo una de las placas extremas un par de proyecciones con cabezas situadas en las aberturas formadas en uno de los montantes verticales y sujetándose la otra placa extrema a la superficie de sustentación.

10 10.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una segunda estructura a modo de caja adyacente a la primera estructura a modo de caja; y una sección de cubierta ó plataforma elevada situada entre las estructura a modo de caja, situándose la plataforma entre un par de elementos de sustentación, estando definidos cada uno de los elementos de sustentación por una pared lateral que tiene proyecciones con cabeza sujetas a un montante vertical una pared inferior que se extiende en un plano generalmente perpendicular a la pared lateral, y una pared superior en ángulo que se extiende desde la pared lateral, formando parte íntegra las paredes superior é inferior de la pared lateral y extendiéndose una hacia la otra con una separación entre las paredes superior é inferior que define una abertura en la que se introduce la cubierta ó plataforma.

11.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una pluralidad de estantes separados

5 verticalmente, situados sobre los elementos de sustentación en  
planos generalmente perpendiculares a los montantes verticales,  
teniéndolos estantes aberturas que los atraviesan y colocán-  
dose divisores en las aberturas para formar un sistema de tabi-  
ques divisorios de estantes, estando formados los divisores por  
barras que atraviesan las aberturas en un plano generalmente  
paralelo a los montantes verticales y teniendo un extremo de las  
barras una parte curvada para sujetar las barras a uno de los  
estantes.

10 12.- Estructura de almacenamiento modular desmon-  
table, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente  
Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 19 hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

15 Madrid,

1 AGO. 1985

BUCKHORN, INC.

J. M. GOMEZ ASEDO Y POMBO

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

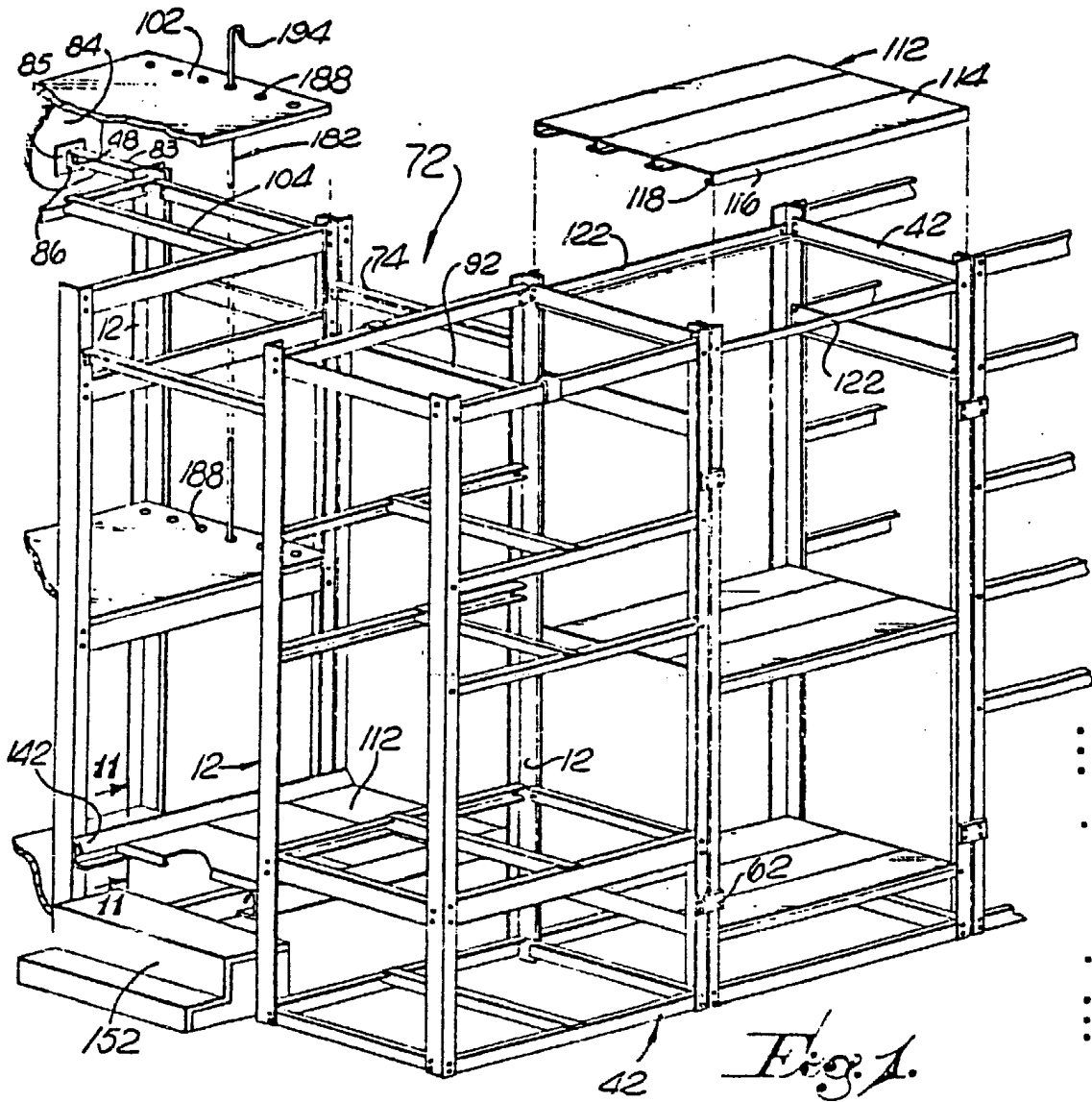


Fig. 1.

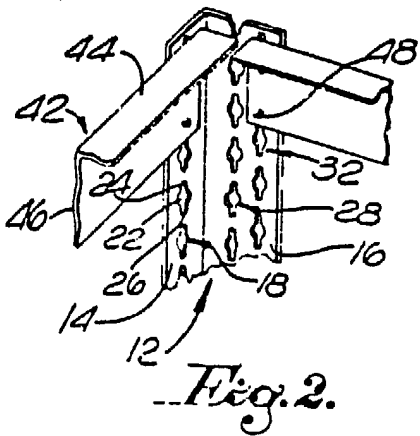
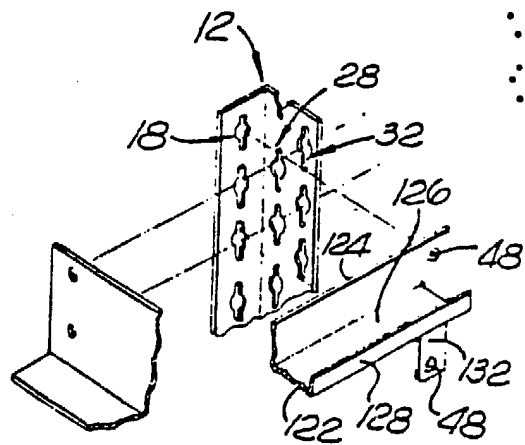


Fig. 2.

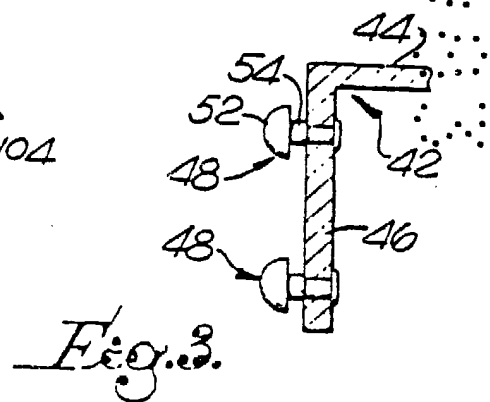
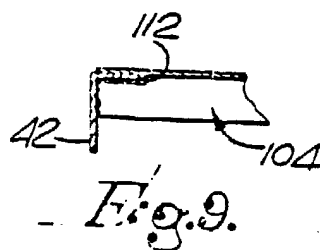
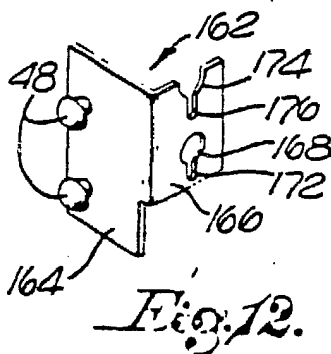
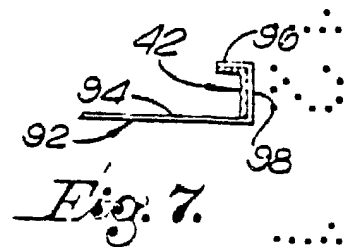
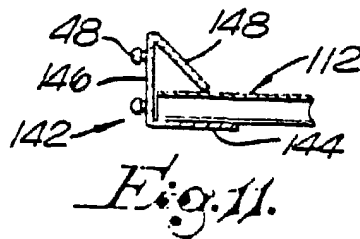
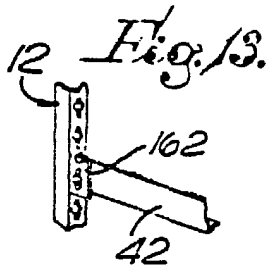
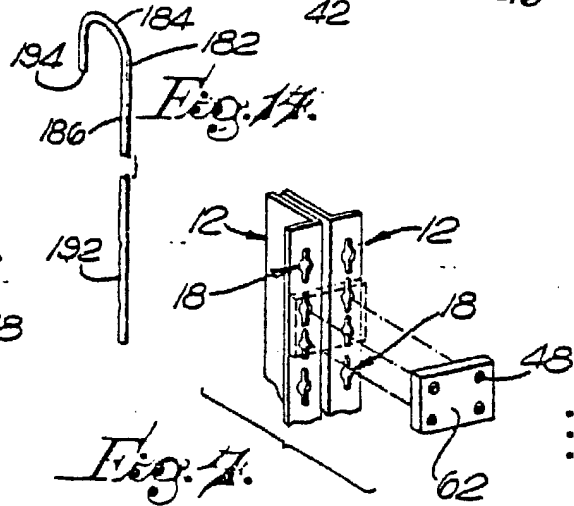
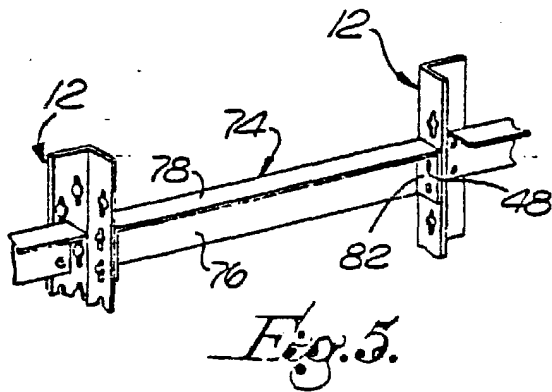
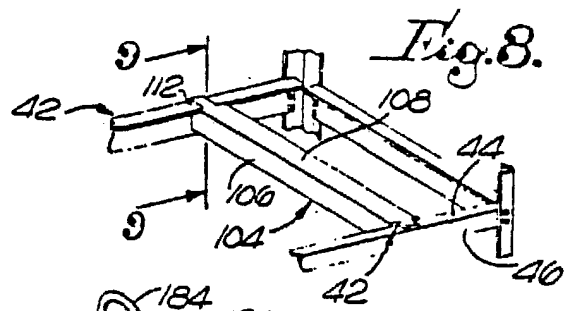
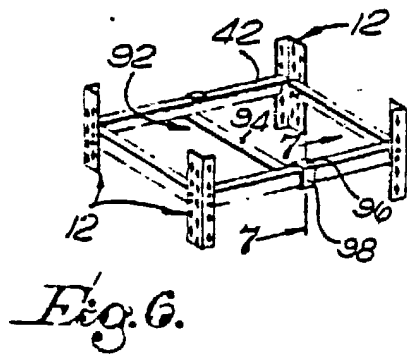


24 DIC 1989

Madrid

L. ACERIN Y PARRAS  
Firmador J. Suarez Diaz

ESCALA VARIABLE.



21 DIC. 1983  
 Madrid  
 LA AGENCIA Y PUNTO  
 de Elmer J. Suarez Diaz