



P-4407

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 14-156.111

Solicitud de patente a nombre de **HANNIBAL INDUSTRIES, INC., y
ANDREW L. KIRBY**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad HANNIBAL INDUSTRIES, INC., y de ANDREW L. KIRBY, domiciliados en Los Ángeles, California, Estados Unidos de América y Agoura Hills, California, Estados Unidos de América, respectivamente, solicitantes de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 15150 notificado por fijación en lista el 22 de diciembre de 2015, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar:

1. Las modificaciones sí deben ser aceptadas

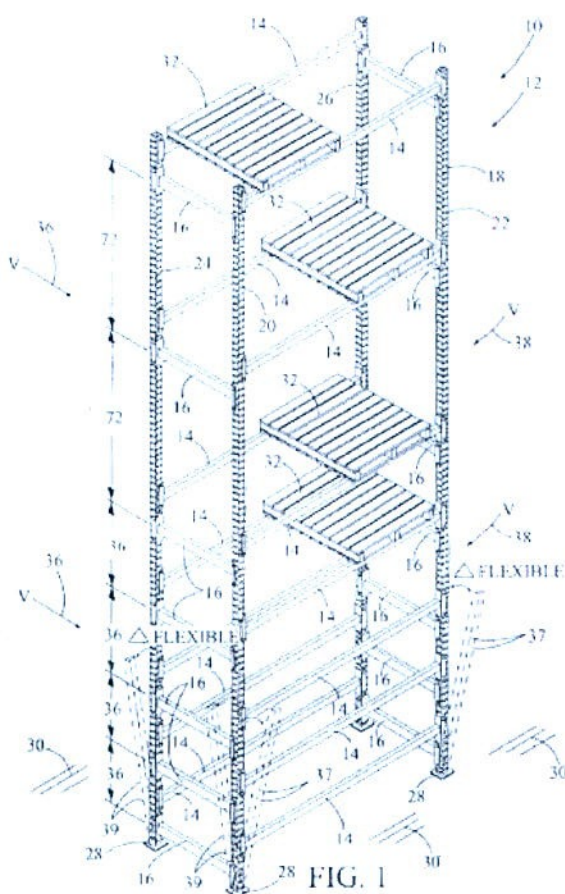
El examinador indica que las modificaciones introducidas en respuesta al Oficio de Fondo No. 7258 no son aceptadas, por cuanto mencionan la siguiente característica "(...) los postes verticales tienen cuatro lados cerrados a lo largo de una longitud de los mismos para agregar resistencia durante la flexión del marco de momento (...)". Según afirma el examinador, esta característica no había sido considerada en la presentación inicial, por lo que amplía el objeto de la solicitud.

Por lo tanto, el examinador repite las objeciones ya formuladas al pliego reivindicatorio inicial, en términos de claridad y nivel inventivo.

A este respecto, respetuosamente informamos que nos encontramos en desacuerdo con la opinión del examinador, toda vez que la característica mencionada no amplía el objeto inicialmente solicitado.

En particular, el examinador ha ignorado que los postes verticales tienen cuatro lados cerrados a lo largo de la misma longitud, lo cual se muestra claramente en las figuras, las

cuales ilustran los postes (20, 22, 24, 26), que se cierran por completo a lo largo de su longitud (ver por ejemplo figura 1 como se muestra a continuación):



Ahora bien, tal como establece la Guía para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, empleado como referencia por su Despacho para el análisis de patentabilidad, (ver página 95): “La finalidad principal de los dibujos o figuras y representaciones gráficas es servir de apoyo para el entendimiento de la invención y del objeto reivindicado”.

Por lo tanto, dado que las figuras fueron presentadas junto con la descripción y hacen parte de la misma, se establece que su contenido sirve de apoyo para el entendimiento de la presente invención.

Del mismo modo, la descripción en la páginas 11 y 12 menciona:

“El uso de los conectores de canal en forma de “U” 42 en los extremos opuestos de las vigas transversales 16 y los conectores de patín en forma de “L” 44 en los extremos opuestos de las vigas de carga 14 proporcionan resistencia a la flexión contra los lados de los postes verticales 18. Esta resistencia a la flexión permite flexión aumentada del marco de momento 12, cuando se aplica un vector de fuerza “V” a la estantería de almacenamiento 10.

También es de importancia que los conectores de canal en forma de “U” 42 aseguran una conexión simétrica de carga entre las vigas transversales 16 y los postes 14 y las vigas transversales 16, contrario a una conexión excéntrica no deseada. Las conexiones de carga excéntrica en una estantería de almacenamiento, similar a la presente invención, pueden provocar torsión de las vigas horizontales y los postes verticales, reduciendo sustancialmente de esta manera la capacidad nominal de carga del marco. También, cada uno de los conectores de canal 42 recibe un par de tornillos 40 a través de los mismos y a través del poste 14 para aumentar la resistencia y la rigidez de la conexión de carga entre las vigas transversales y los postes verticales”.

Considerando todo lo anterior, puede determinarse que las modificaciones introducidas en respuesta al Oficio de Fondo No. 7258 no amplían el alcance de la materia inicialmente solicitada y que en consecuencia, deben ser aceptadas.

En línea con lo anterior, las reivindicaciones como fueron modificadas resultan inventivas sobre el estado de la técnica, como se demostrará a continuación:

2. Nivel inventivo

El examinador objeta el nivel inventivo de la presente solicitud en vista de las enseñanzas de los documentos D2: US 5,014,487 y D3: US 2004/0155003.

No obstante, como se demostró anteriormente, las modificaciones introducidas a las reivindicaciones 1 y 7 son aceptables y diferencian la invención frente a dicho estado de la técnica. En consecuencia, para el análisis debe considerarse que los postes verticales 20, 22, 24 y 26 tienen cuatro lados cerrados a lo largo de una longitud de los mismos para agregar resistencia durante la flexión del marco de momento 12.

Esto es importante, toda vez que en D2, la Fig. 1, muestra soportes 16 verticales y derechos que tienen una sección transversal en forma de “C” con un lado abierto. El lado abierto es usado para recibir los extremos opuestos de travesaños horizontales 20 y soportes diagonales 22. Como se mencionó antes, los postes verticales 20, 22, 24 y 26 divulgados en las reivindicaciones 1 y 7 tienen cuatro lados cerrados. Específicamente, ninguno de los cuatro lados cerrados está “abierto” para recibir los extremos de los travesaños o de los soportes diagonales.

También, los soportes diagonales 22 de D2 están diseñados para colocar la unidad de estantería 10 bajo compresión o tensión. El marco de momento (12) objeto descrito en las reivindicaciones 1 y 7 no es sometido a compresión ni tensión. El marco incluye cuatro lados cerrados para agregar flexibilidad y resistencia.

Así, lo que una persona del oficio normalmente versada en la materia puede determinar a partir de las enseñanzas de D2, es que éste enseña el uso de postes verticales con tres lados que tienen una sección transversal en forma de "C". De esta forma, D2 busca mantener el marco de momento bajo tensión o compresión. Contrario a esta enseñanza, la presente invención no se coloca en tensión o compresión, de forma tal que el marco de momento, con sus postes verticales que tienen cuatro lados, puede flexionarse sin tumbar los bienes durante un terremoto. D2 por su parte, no enseña claramente o sugiere esta importante característica.

En ausencia de las enseñanzas claras sobre los postes verticales como se reivindican en la presente invención, la combinación de D2 con D3 tampoco enseña lo mencionado, toda vez que este último documento no soluciona los problemas descritos.

Por las anteriores razones, las reivindicaciones 1 y 7 son nuevas y tienen nivel inventivo.

Del mismo modo, las reivindicaciones 2 a 6 y 8 a 12, las cuales son dependientes de las reivindicaciones 1 y 7, respectivamente, también tienen novedad y nivel inventivo.

Finalmente, aunque se reconocen los principios de autonomía y soberanía que cada jurisdicción tiene en temas de decisión sobre temas de propiedad industrial, se considera relevante mencionar que la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos otorgó el privilegio de patente para la solicitud equivalente bajo el No. **US 9,066,585**. Dicha Oficina también citó los documentos D2 y D3 y posteriormente, aceptó la modificación introducida a la reivindicación 1 y los argumentos.

Este es un indicio de patentabilidad adicional sobre el objeto reivindicado que fue expedido por una oficina con la cual se ha firmado acuerdo de PPH.

Para mejor referencia, se adjunta copia de la primera página y de las reivindicaciones de dicha patente.

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

- Copia de la primera página y de las reivindicaciones de la patente US 9,066,585.



US009066585B2

(12) **United States Patent**
Kirby

(10) **Patent No.:** **US 9,066,585 B2**
(45) **Date of Patent:** **Jun. 30, 2015**

(54) **STORAGE RACK, FLEXIBLE MOMENT FRAME FOR REDUCING SEISMIC DAMAGE TO STORED GOODS**

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

(75) **Inventor:** **Andrew L. Kirby**, Agoura Hills, CA (US)

2,937,767	A *	5/1960	Butler et al.	211/191
RE25,114	E	1/1962	Edwards, Jr.	
3,266,635	A *	8/1966	McConnell	211/191
3,523,613	A *	8/1970	Konstant	211/191
3,685,665	A	8/1972	Atwater	
3,879,144	A *	4/1975	Eckerbrecht	403/232.1
4,030,611	A	6/1977	Konstant	
4,053,246	A	10/1977	Uccello	
4,261,470	A *	4/1981	Dolan	211/191
5,014,487	A *	5/1991	King	52/844
5,180,068	A *	1/1993	Vargo	211/191

(73) **Assignees:** **Andrew L. Kirby**, Agoura Hills, CA (US); **Hannibal Industries, Inc.**, Los Angeles, CA (US)

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 340 days.

(Continued)

(21) **Appl. No.:** **13/374,326**

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

(22) **Filed:** **Dec. 20, 2011**

(65) **Prior Publication Data**

DE	3903170	A1 *	8/1990	A47B 47/00
EP	154704	A2	9/1985	
EP	269425	A1 *	6/1988	B65G 1/02

US 2014/0202968 A1 Jul. 24, 2014

(51) **Int. Cl.**

A47B 57/40	(2006.01)
A47B 47/00	(2006.01)
B65G 1/02	(2006.01)
A47B 47/02	(2006.01)
A47B 57/44	(2006.01)
A47B 57/48	(2006.01)
A47B 96/14	(2006.01)

Primary Examiner — Patrick Hawn

(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Edwin H. Crabtree; Ramon L. Pizarro

(52) **U.S. Cl.**

CPC A47B 47/0083 (2013.01); A47B 57/40 (2013.01); B65G 1/02 (2013.01); A47B 47/027 (2013.01); A47B 57/44 (2013.01); A47B 57/485 (2013.01); A47B 96/1408 (2013.01); A47B 96/1433 (2013.01); A47B 96/1441 (2013.01)

(57) **ABSTRACT**

A storage rack having a flexible moment frame adapted for receiving pallets with stored goods. The frame flexes or floats when a vector, lateral force "V" is applied thereto, such as an earthquake. The frame includes spaced apart vertical posts. A plurality of sets of horizontal load and cross beams are releasably attached along a length of the vertical posts. When the lateral, vector force "V" is applied to the moment frame, a top portion of the frame is displaced from the vertical at an angle "Δ Flexible". This angle is greater than an angle "Δ Rigid" for similar storage racks with rigid frames. Thus with this angle of flexibility, the moment frame reduces potential damage to the stored goods.

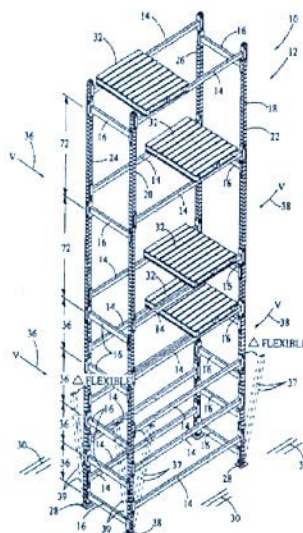
(58) **Field of Classification Search**

CPC .. A47B 47/027; A47B 47/028; A47B 47/021; A47B 47/02; A47B 55/00; A47B 57/44; A47B 57/40; A47B 57/402; B65G 1/026; B65G 2207/02; B65G 2207/40

USPC 211/182, 189, 187, 191, 192, 193, 194

See application file for complete search history.

2 Claims, 3 Drawing Sheets



7

5

stiffness less than the stiffness of the rigid frame 50. Also, the fundamental period of vibration of the rack system "T" is equal to

$$2\pi\sqrt{\frac{M}{K}}$$

with M being mass.

In FIG. 9, by knowing the fundamental period "T", a design based shear "Sa, the later design force applied to the lateral force resisting system during an earthquake" can be determined. In the graph shown in FIG. 9, SDS plus SDI are specific to the location of the storage rack 1—and a function of the soil type. These coefficients or parameters are provided by the United States Geological Survey. They are:

$$S_a, S_{DS}, S_{D1}, T_0, T_s, T_L, T, S_a = \frac{S_{D1}}{T}, S_a = \frac{S_{D1}T_L}{T^2}$$

While the invention has been particularly shown, described and illustrated in detail with reference to the preferred embodiments and modifications thereof, it should be understood by those skilled in the art that equivalent changes in form and detail may be made therein without departing from the true spirit and scope of the invention as claimed except as precluded by the prior art.

The embodiments of the invention for which as exclusive privilege and property right is claimed are defined as follows:

1. A storage rack having a flexible moment frame for field installation, the moment frame adapted for receiving pallets with stored goods thereon, the moment frame configured to flex and float when a lateral force is applied along a width or a length of the moment frame, the moment frame comprising:

first, second, third and fourth angular, hollow metal, spaced apart, vertical posts, lower ends of the vertical posts mounted on horizontal base plates, the base plates adapted for receipt on a floor surface, the vertical posts having four closed sides along a length thereof for added strength during flexing of the moment frame;

a first set of load beams disposed along the length of the moment frame, the first set including a first angular, hollow metal, horizontal load beam, opposite ends of the first load beam including a L shaped flange connector for attachment to the first and second vertical posts, the first set of load beams including a second angular, hollow metal, horizontal load beam, opposite ends of the second load beam including a L shaped flange connector attached to the third and fourth vertical posts, the first and second load beams parallel to each other and dis-

6

posed at the same height above the floor surface, the L shaped flange connectors providing bending resistance against the sides of the vertical posts; and

a first set of cross beams disposed along the width of the moment frame, the first set including a first angular, hollow metal, horizontal cross beam, opposite ends of the first cross beam including a U shaped saddle connector symmetrically and releasably attached to the first and third vertical posts, the first set of cross beams including a second angular, hollow metal, horizontal cross beam, opposite ends of the second cross beam including a U shaped saddle connector symmetrically and releasably attached to the second and fourth vertical posts, the first and second cross beams parallel to each other and disposed at the same height above the floor surface, the U shaped saddle connectors provide for bending resistance against the sides of the vertical posts and a symmetrical load connection between the cross beams and the vertical posts, the bending resistance against the vertical posts allows for flexing of the moment frame when a lateral force is applied to the moment frame, wherein all sides of the vertical posts include two vertical rows of spaced apart bolt holes for receiving bolts when the load beams and cross beams are attached to sides of the vertical posts, the vertical posts being configured to allow for width expansion of the moment frame whereby additional cross beams are attachable to the vertical posts at the same height as the first set of cross beams.

2. The moment frame as described in claim 1 further including a second set of load beams, the second set of load beams including a first angular, hollow metal, horizontal load beam, opposite ends of the first load beam including L shaped flange connectors attached to the first and second vertical posts, the second set of load beams including a second angular, hollow metal, horizontal load beam, opposite ends of the second load beam including L shaped flange connectors attached to the third and fourth vertical posts, the first and second load beams parallel to each other and disposed at the same height above the floor surface; and

a second set of cross beams, the second set of cross beams including a first angular, hollow metal, horizontal cross beam, opposite ends of the first cross beam including U shaped saddle connectors attached to the first and third vertical posts, the second set of cross beams including a second angular, hollow metal, horizontal cross beam, opposite ends of the second cross beam including U shaped saddle connectors releasably attached to the second and fourth vertical posts, the first and second cross beams parallel to each other and disposed at the same height above the floor surface.

* * * * *