

10	ES	11	NUMERO	271.887	1	10	Y
		21					
		22	FECHA DE PRESENTACION	29-4-83			



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1983

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		361.888	29-9-80		CANADA
		249.732	31-3-81		EE.UU.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			EO4 G 1/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN ARMAZON PARA SOPORTAR CARGAS VERTICALES

71	SOLICITANTE (S)
	ALUMA SYSTEMS INCORPORATED (56671 Div.)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4800 Dufferin Street, Downsview, Ontario M3H 559, CANADA.

72	INVENTOR (ES)
	RONALD J. JOHNSTON

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-6455)

CG/.

Este invento se refiere a armazones de soporte de carga verticales y patas para ellos y, más en particular, a armazones y patas que pueden utilizarse en la industria del moldeo del hormigón.

5 En el campo del moldeo del hormigón hay disponibles diversas estructuras para soportar paneles que definen áreas de piso sobre las cuales se vierte hormigón. En situaciones en que hay un área suficiente circundando al edificio que se está construyendo y la construcción es por encima del suelo, se utiliza ventajosamente una estructura de moldeo de hormigón en gran escala del tipo expuesto en la patente norteamericana de Avery 3.787.020, expedida el 22 de enero de 1974. Tales estructuras pueden hacerse rodar hacia afuera desde debajo de un piso vertido fraguado, elevarse por medio de una grúa y colocarse sobre el piso recién puesto para soportar paneles definidores del piso siguiente. Tal estructura de moldeo de hormigón se hace a base de vigas de aluminio y componentes de armadura que tienen gatos de husillo articulados asociados con la parte inferior de la estructura para facilitar la nivelación de la estructura de moldeo antes del vertido y la retirada de la estructura de debajo del piso de hormigón fraguado.

15 Otros tipos de estructuras de aluminio que se utilizan en la industria del moldeo del hormigón se exponen, por ejemplo, en la patente norteamericana de Dashew 3.966.164, expedida el 29 de junio de 1976. La patente revela un soporte de armadura ajustable en el que una armadura empernada tiene miembros de columna verticales que forman componentes de las armaduras. Pueden insertarse miembros de columna inferiores en las armaduras para proporcionar sopor-

tes que tienen ajuste de altura y determinación de fuerzas para que puedan soportar las cargas de la armadura. La construcción de armadura no es enteramente de aluminio y, en particular, los miembros de columna están hechos de acero. La elección del acero es a causa de sus características de resistencia en comparación con el aluminio. Esto da como resultado una estructura que tiene materiales mezclados con cierto riesgo de corrosión galvánica.

La patente norteamericana 4.037.466 de Van Meter, expedida el 19 de julio de 1977, revela una estructura de apeo de hormigón que puede moverse mediante el uso de una grúa. La estructura comprende montantes de esquina espaciados en relación cuadrilátera, que soportan pares de largueros a lo largo de lados opuestos del cuadrilátero así formado. En la estructura se utilizan una pluralidad de pasadores para asegurar riostras transversales en dos direcciones diferentes, en donde el espaciamiento entre los montantes de esquina puede cambiarse con facilidad. Se hacen disposiciones que utilizan un grillete en cada montante para elevar la estructura, y unos barrotes telescópicamente encajados están asegurados dentro de los montantes de esquina por medio de pasadores para ajustar la altura de la estructura. Sin embargo, la estructura tiene una efectividad limitada y, en cualquier caso, requiere un montaje considerable en el lugar de instalación. Los pasadores se sueldan en la mayoría de los casos a la estructura de soporte, de modo que si resultan dañados o rotos, no pueden ser sustituidos o reparados con facilidad en la obra.

La patente norteamericana 4.106.156 de Cody, expedida el 15 de Agosto de 1978, revela un aparato de apeo

de hormigón ajustable. Una estructura a manera de armadura tiene una pluralidad de puntales diagonales que se extienden entre pares de canales dispuestos dorso con dorso que forman cordones superior e inferior de la armadura. La ajustabilidad en la estructura de Cody resulta como consecuencia de una serie de agujeros a través de los cuales pueden hacerse pasar pernos en la pluralidad de lugares de formación de la armadura, mediante los cuales se puede ajustar el espaciamiento entre los cordones superior e inferior, pero también mediante los cuales se acepta a la capacidad de carga de la armadura. La estructura de Cody es una que puede ajustarse en la obra, pero con el fin de que sea manipulada a mano ha de ser totalmente desmontada.

En situaciones tales como subsótanos, pisos de garajes de aparcamiento por debajo del nivel del suelo e instalaciones en menor escala en que no se puedan utilizar fácilmente grúas de capacidad adecuada, es deseable un armazón de apeo de poco peso para soportar la estructura sobre la cual pueden verse pisos de hormigón. Tal armazón de apeo soporta largueros a través de los cuales se pueden colocar vigas tales como las descritas en la patente norteamericana 4.144.690, expedida el 20 de Marzo de 1979, y en la patente norteamericana 4.146.999, expedida el 5 de Junio de 1979. Corrientemente, tales armazones de apeo han sido hechos de componentes de acero soldados que, cuando se dañan en la obra, no pueden ser sustituidos, de modo que tiene que desecharse el armazón completo o posiblemente tiene que ser reparado volviendo a soldarlo.

De acuerdo con este invento, se proporciona un armazón que puede montarse y desmontarse mecánicamente y que.

no obstante, cuando está montado, ofrece un armazón extremadamente rígido y de alta capacidad de sustentación de carga. La habilitación de un desmontaje mecánico facilita la reparación y/o la sustitución de componentes en el armazón en el lugar de trabajo sin tener que utilizar técnicas o herramientas de soldadura especiales. Las patas del armazón se hacen de aluminio para proporcionar una estructura de poco peso.

Un armazón de acuerdo con este invento para soportar cargas verticales comprende un par de patas tubulares espaciadas de aluminio unidas por una disposición de arriostramiento que va conectada mecánicamente a las patas. La disposición de arriostramiento está destinada a estabilizar las patas cuando están bajo carga. Cada una de las patas tiene medios para la conexión mecánica de la disposición de arriostramiento a la pata respectiva. La relación de las conexiones es tal que proporciona, cuando el armazón está completo, una conexión mecánica fija de la disposición de arriostramiento con las patas del armazón. Cada una de las patas tiene partes espaciadas que son sustancialmente simétricas alrededor de un plano que contiene los ejes longitudinales de las patas del armazón. Las partes espaciadas proporcionan áreas para la conexión mecánica de la disposición de arriostramiento a las patas.

La pata para el armazón puede tener las partes espaciadas extendiéndose hacia afuera desde la pared de la pata en el sentido de alejarse del eje de la pata. Unos medios sujetadores conectan mecánicamente un componente a la disposición de arriostramiento que coopera con las partes espaciadas correspondientes a tal pata. Las partes espacia

das pueden ser enterizas con la pata o pueden estar asegurados a tal pata unos medios de soporte para tales partes espaciadas.

5 El armazón puede tener medios para conectar mecánicamente la disposición de arriostramiento a las patas. Cada pata tiene las partes espaciadas en forma de partes de pared espaciadas que son sustancialmente simétricas alrededor del plano que contiene los ejes longitudinales del armazón. Las partes de pared espaciadas proporcionan áreas para la conexión mecánica de los medios conectadores a las patas.

10 Cada uno de los medios conectadores cabalga sobre la pata para conexión a las áreas respectivas de las partes de pared espaciadas, siendo al menos partes de la superficie interior del conectador adyacentes a por lo menos partes correspondientes de la superficie exterior de la pata entre las partes de pared espaciadas. Esta relación proporciona una interconexión fija de la disposición de arriostramiento a una pata cuando está completo el montaje.

15 La pata adaptada para utilizarse en el armazón de acuerdo con un aspecto del invento tiene partes de pared escalonadas espaciadas que son sustancialmente equidistantes del eje longitudinal de la pata y que son sustancialmente simétricas alrededor del plano que contiene los ejes longitudinales de las patas cuando se utilizan en el armazón. Las partes de pared escalonadas proporcionan áreas para la conexión mecánica de los medios conectadores a la pata. Al menos algunas partes de la superficie exterior de las patas entre las partes de pared escalonadas espaciadas están destinadas a quedar adyacentes a la superficie inte-

rior de los medios conectadores cuando se utilizan en la
conexión mecánica de una disposición de arriostramiento a
la pata.

5 La pata para el armazón, al tener las partes de
pared escalonadas, puede conformarse así para desplazar las
áreas para la conexión mecánica hacia fuera del eje longi-
tudinal de la pata a fin de dar acomodo a unos medios de
afianzamiento sin obstruir sustancialmente el interior de
la pata.

10 La pata de aluminio puede formarse mediante un pro-
ceso de extrusión, con lo cual se proporcionan las partes
de pared espaciadas a lo largo de toda la longitud de una
pata a fin de dar acomodo y facilitar la conexión mecánica
de componentes de la disposición de arriostramiento en cual-
15 quier posición deseada a lo largo de la pata.

Se muestra una realización preferidas del invento
en los dibujos, en los que:

20 la Figura 1 es una vista en perspectiva de armazo-
nes de acuerdo con este invento interconectados por dispo-
siciones de arriostramiento transversal para proporcionar
soportes para una estructura de moldeo de hormigón; y

la Figura 2 es una vista en sección transversal
que muestra el modo de conectar mecánicamente la disposi-
ción de arriostramiento a la pata.

25 La disposición general y la utilización de armazo-
nes de acuerdo con este invento se muestran en la Figura 1.
El conjunto 10 comprende dos juegos de armazones apilados
12 y 14. La diferencia entre los armazones 12 y 14 es en
relación con sus alturas, siendo el armazón 12 de aproxima-
damente 120 centímetros de altura y siendo el armazón 14 de

aproximadamente 180 centímetros de altura.

5 En los extremos superiores de los armazones de apeo más elevados 14 hay unas cofias en las que pueden insertarse husillos de gato 29 que tienen mangos 31, tal como se muestra en el lado alejado de la estructura de la Figura 1; o puede haber barrotes de prolongación 33 insertados en los extremos superiores de las patas 16 del armazón y que pueden llevar opcionalmente husillos de gato y mangos para ellos en sus extremos superiores. Todos los husillos de gato de los extremos superiores terminan en cabezas en U 35 (o soportes de larguero inclinables según se estudia más adelante), las cuales soportan miembros primarios que pueden ser largueros o vigas 37, a través de los cuales se colocan miembros secundarios o vigas 39 que soportan un panel 41 de la manera conocida.

15 En los extremos inferiores de los bastidores de más abajo puede estar colocadas unas placas de base 214, como se estudia más adelante, las cuales pueden terminar directamente en los extremos inferiores de las patas 16 del armazón. Como se muestra en el lado alejado de la estructura de la Figura 1, se pueden utilizar cofias para acomodar husillos de gato 29 que tengan mangos 31. Como alternativa, se pueden colocar barrotes de prolongación en los extremos inferiores de las patas del armazón.

25 Pueden habilitarse configuraciones diversas para las patas de armazón y los dispositivos para sujetar mecánicamente la disposición de arriostramiento a las patas del armazón.

30 Cada pata 16 del armazón tiene una ménsula de conexión 42 afianzada a ella, una cerca de la parte superior

y otra cerca de la parte inferior de cada una de tales patas del armazón.

Las ménsulas de conexión 42 están formadas preferiblemente de aluminio extruido y después son cortadas y taladradas para tener el perfil lateral. Se asegura de este modo la integridad de la ménsula de conexión como una pieza extruida.

Como se muestra en la Figura 1, cada armazón se monta conectando mecánicamente un par de riostras horizontales tubulares 68 afianzadas entre una disposición de arriostramiento para las patas y cooperantes con ella. La disposición de arriostramiento está construida de tal manera que estabilice las patas cuando el armazón está bajo carga. La disposición de arriostramiento comprende de acuerdo con esta realización pares de ménsulas de conexión 42 entre partes opuestas de patas de armazón 16 y una riostra diagonal 70 conectada desde la ménsula de conexión superior en una pata del armazón hasta la ménsula de conexión interior de la otra pata del armazón. Las riostras horizontales 68 pueden ser idénticas entre sí (excepto en lo que respecta a anchuras de armazón variables), y cada riostra diagonal 70 puede conectarse de izquierda a derecha o de derecha a izquierda. Sin embargo, se entiende que pueden preverse otras disposiciones para el arriostramiento entre las patas del armazón en tanto se ofrezca la estabilidad requerida. Los extremos de los componentes de cualquier forma deseada de disposición de arriostramiento están mecánicamente conectados de acuerdo con este invento a las patas del armazón, de modo que la disposición de arriostramiento en su totalidad o sus componentes individuales pueden retirarse

de las patas del armazón. Con la disposición de arriostramiento particular mostrada, los miembros horizontales están dispuestos de modo que quedan fijamente conectados a las patas verticales bajo un ángulo de 90 grados respecto a ellas.

De acuerdo con la realización representada, cada una de las riostras horizontales 68 es sustancialmente un tubo cuadrado o rectangular, preferiblemente de aluminio extruido.

Preferiblemente, como se ha indicado, cada una de las patas 16 del armazón, las riostras horizontales 68, las ménsulas de conexión 42 y la riostra diagonal 70 de cada armazón se forma a base de aluminio extruido. Aleaciones adecuadas de aluminio pueden incluir aleaciones de aluminio estructural normal 6061, 6351 y 7005, a título de ejemplo solamente.

Una clara ventaja en la conexión mecánica de una disposición de arriostramiento a las patas del armazón la permite el uso de una disposición de arriostramiento que puede hacerse de materiales diferentes del material de la pata. Por ejemplo, la disposición de arriostramiento puede construirse a base de tubería de acero o fibra de vidrio ligera. Una u otra construcción puede adaptarse para casar con los conectadores 42 a fin de que queden asegurados a las patas.

El perfil del collarín 108 es tal que produce interferencia con el extremo de una pata 16 del armazón para excluir de este modo la intrusión del collarín dentro de la pata del armazón y asegurar que la longitud del tubo conector, que está por encima o por debajo del collarín 108, se extienda dentro de la pata respectiva del armazón. En la

realización preferida, el perfil del collarín 108 es igual que el perfil de la pata del armazón y es simplemente una corta pieza de extrusión de la pata del armazón asegurada a la pieza de extrusión del tubo conector.

5 Un pasador de bloqueo 112 de forma de U asegura el conector del armazón dentro de las respectivas patas superior e inferior del armazón. Cada pasador de bloqueo 112 tiene dos alas, una de las cuales atraviesa agujeros 118 de las caras frontal y dorsal de las patas apropiadas del armazón y agujeros de los tubos conectores, de modo que un ala del pasador de bloqueo 112 está por encima del collarín 108 y la otra ala está por debajo del collarín 108. En una realización preferida del pasador de bloqueo 112, una de las alas del pasador de bloqueo es más larga que la otra. Una u otra ala, usualmente el ala más larga, puede adaptarse para la función de bloqueo por medio de un pasador hendido o abrazadera en C en la configuración montada a fin de excluir una desconexión inadvertida del pasador de bloqueo 112 respecto de los armazones prolongados. Se pueden soldar también arandelas (no mostradas) a las patas del pasador de bloqueo 112 o bien se pueden mandrinar para excluir el atascamiento del pasador dentro de los agujeros 118 de las patas 16 del armazón.

15
20
25
30 Especialmente cuando el collarín 108 tiene la misma configuración que cada pata del armazón, una carga axial desde un armazón superior a un armazón sobre el cual va superpuesto, queda asegurada a través de las patas de cada armazón. Así, se asegura una distribución de carga más uniforme y se disminuyen las posibilidades de pandeo o fallo de cualquier pata del armazón.

Con el fin de montar una estructura de apeo de la clase mostrada en la Figura 1, se dejan espaciados entre sí pares de patas de armazón de apeo 12 ó 14, extendiéndose pares de riostras transversales 120 desde uno de los pares espaciados de armazones hasta el otro par de armazones espaciados en relación o formación cruzada unos con respecto a otros. Cada miembro de riostra transversal 120 puede ser plano, tubular o angular en sección transversal. Los extremos de cada uno de los miembros de riostra transversal 120 están adaptados a la respectiva pata de armazón 16 en conjuntos de bloqueo 124, cada uno de los cuales está sobre una cara interior respectiva de una pata de armazón, cerca de la parte superior o inferior de cada una de tales patas de armazón, respectivamente. Se observará que los conjuntos de bloqueo superiores 124 de los armazones más cortos y más altos están por encima de la riostra horizontal superior 68.

Haciendo referencia a la figura 2, se muestra la disposición para conectar mecánicamente un componente de una disposición de arriostramiento a una pata del armazón. La pata 400 del armazón tiene cinco paredes laterales 402, 404, 406, 408 y 410. Asimismo, la pata tiene partes espaciadas 412 y 414 a las que está afianzado un componente cooperante de la disposición de arriostramiento, siendo las partes espaciadas 412 y 414 enterizas con la pata. Las partes de pared espaciadas 412 y 414 son simétricas alrededor del plano 416 que contiene el eje 418 de la pata 400 y el eje correspondiente de la otra pata del armazón. La formación enteriza de las partes de pared 412 y 414 en la pata puede obtenerse extruyendo la pata con la parte hueca

formada por la pared 402 de la pata, las paredes espacia-
 das 412 y 414 y la pared transversal 420. Como viene de-
 terminado por la agrupación deseada para la disposición
 de arriostramiento, se utilizarán lugares particulares de
 la pata para sujetar mecánicamente los extremos del compo-
 nente de riostra a las patas espaciadas del armazón. Las
 partes de las paredes 412, 414 y 420 de la pata, aparte del
 lugar de conexión, pueden ser retiradas de la pata extrui-
 da por medio de técnicas de fresado normales.

5

De acuerdo con esta realización, el miembro de
 riostra 422 tiene su parte extrema destinada a cooperar
 con las paredes 412 y 414 y solaparlas de este modo. Las
 partes de solapamiento se sujetan mecánicamente por medio
 del perno 424.

10

La conexión mecánica de una disposición de arrios-
 tramiento a las patas de un armazón facilita substancial-
 mente el uso del armazón en la obra. Debido a que el arma-
 zón puede desmontarse, éste puede ser transportado a diver-
 sos lugares de construcción en una forma "desarmada". Cuan-
 do las unidades llegan al lugar de la obra, las patas con
 la disposición de arriostramiento pueden montarse para pro-
 porcionar armazones completos. Este aspecto de la sujeción
 mecánica es ventajoso también desde el punto de vista de
 la reparación, puesto que si resulta dañado uno de los com-
 ponentes de arriostramiento o patas, el armazón puede des-
 montarse y el componente substituirse para renovar el arma-
 zón hasta su plena capacidad del cien por cien. Esto cons-
 tituye una clara ventaja sobre armazones de aluminio que
 se están utilizando actualmente en obra y que se interco-
 nectan comúnmente por soldadura. Como se aprecia, la sol-

15

20

25

30

dadura del aluminio en la obra es muy difícil y casi imposible. Así, si un armazón de aluminio soldado resulta dañado en la obra, no puede ser reparado y tiene que ser enviado al taller para su reparación o puede tener que ser desechado.

Dependiendo del uso final del armazón y las estructuras de soporte, su configuración para la pata puede ser mayor o menor. Por ejemplo, cuando el armazón se utilice en el ramo del apeo de hormigón, la pata es considerablemente más grande en sección que si la misma pata se utilizara para un andamiaje de acceso, que tiene requisitos de soporte de carga substancialmente menores.

En cuanto al uso real de los armazones de apeo, la disposición puede ser tal que la distancia entre los ejes longitudinales de las patas se establezca normalmente en 1,8 metros, aunque puede ser inferior, por ejemplo, de 1,2 metros. La altura de cada pata del armazón puede variar, aunque alturas aceptables están en el intervalo de 1,5 metros a 1,8 metros. El peso de los armazones varía dependiendo de su uso; sin embargo, con un armazón de 1,8 metros, incluyendo los conjuntos de bloqueo de corredera, su peso es de aproximadamente 20 kilogramos, mientras que el peso de un armazón de 1,4 metros, incluyendo el conjunto de bloqueo, es de aproximadamente 18 kilogramos. La capacidad del armazón del tipo mostrado en la figura 1, teniendo la pata de la figura 2, determinada sobre un conjunto de tres armazones de altura, es superior a 6.800 kilogramos por pata. Es decir, 13.600 kilogramos por armazón para una estructura de tres armazones de altura. Esto proporciona un factor de seguridad de al menos 2,5. El espaciamiento en-

tre los armazones, tal como viene determinado por los miembros de riostra transversal, puede ser mayor que en el armazón soldado de acero normal conocido. Por ejemplo, para una losa de piso de garaje de altura normal de aproximadamente 2,5 metros, teniendo un espesor de 26 centímetros y un peso de aproximadamente 730 kilogramos por metro cuadrado, esta losa puede ser soportada por un número mínimo de armazones de apeo de acuerdo con este invento, dando una losa de área soportada de aproximadamente 6,4 metros cuadrados por pata. Con armazones de acero soldado de la técnica anterior, teniendo una anchura de un metro, se requiere una relación de soporte de 4,1 metros cuadrados por pata.

Otra comparación que puede hacerse consiste en que un conjunto de tres armazones de altura que tenga una altura total de casi 6 metros y un peso global por torre (tres armazones) de 60 kilogramos y una anchura de armazón de 1,8 metros, tiene una capacidad de carga por armazón comparable a la de armazones de apeo de acero soldado de servicio extraduro que tengan la misma altura, una anchura entre las patas del armazón de aproximadamente 1,2 metros y un peso de aproximadamente 160 kilogramos. En otras palabras, un armazón de menor peso de acuerdo con este invento soportará un área mayor que los armazones de apeo de acero soldado mucho más pesados que se han utilizado en el pasado. Además, los armazones de apeo de acuerdo con el presente invento pueden apilarse hasta alturas de apeo de 50 metros o más, en donde una vez más el peso del apeo en su sitio y la cantidad de manipulación para dejar el apeo en su sitio son considerablemente menores cuando se comparan con armazones de apeo de acero soldado anteriormente conocidos.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un armazón para soportar cargas verticales, que comprende un par de patas tubulares de aluminio espaciadas, unidas mediante una disposición de riostras y medios para sujetar mecánicamente dicha disposición de riostras a dichas patas, estando destinada dicha disposición de riostras a estabilizar dichas patas cuando están bajo carga, teniendo cada una de dichas patas partes paralelas espaciadas que se prolongan hacia fuera de la pared de patas, desde su eje longitudinal, y que son sensiblemente simétricas alrededor de un plano que contiene los ejes longitudinales de dichas patas de bastidor, proporcionando dichas partes zonas para cooperación con componentes de dicha disposición de riostras, sujetando dichos medios de sujeción mecánicamente dichos componentes de la citada disposición de riostras a dichas zonas de partes con que cooperan dichos componentes.

15

20

25

2ª.- Un armazón según la reivindicación 1ª, en el que cada una de dichas patas está formada de aluminio extruido con dichas partes separadas integrales o enterizas con dicha pared de pata.

30

3ª.- Un armazón según la reivindicación 2ª, en el

que dichas partes son partes de pared separadas que son paralelas entre sí y paralelas a dicho eje de pata.

4ª.- Un armazón según la reivindicación 1ª, en la que dichas partes separadas son enterizas con medios de soporte que están asegurados a dicha pata.

5ª.- Un armazón según la reivindicación 4ª, en el que dichos medios de soporte abrazan a dicha pata cuando se aseguran a la misma.

6ª.- Un armazón según las reivindicaciones 4ª ó 5ª en el que dichos medios de soporte están soldados a dicha pata.

7ª.- Un armazón según las reivindicaciones 4ª ó 5ª en el que dichos medios de soporte están conectados mecánicamente a dicha pata.

8ª.- Un armazón según la reivindicación 5ª, en el que dichos medios de soporte están conectados mecánicamente a dicha pata en partes de pared separadas de dicha pata situadas a cada lado de dicho plano y simétricas con respecto al mismo.

9ª.- Un armazón según la reivindicación 8ª, en el que dichas partes de pared separadas de dicha pata están escalonadas hacia fuera del eje de la pata para acomodar dichos medios para sujetar mecánicamente dichos medios de soporte a dicha pata sin obstrucción sensible del interior de la pata.

10ª.- Un armazón según las reivindicaciones 3ª ó 4ª en el que dichas partes separadas y dicha parte cooperante del componente de dicha disposición de riostras se solapan entre sí y están atornilladas conjuntamente.

11ª.- "UN ARMAZON PARA SOPORTAR CARGAS VERTICALES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

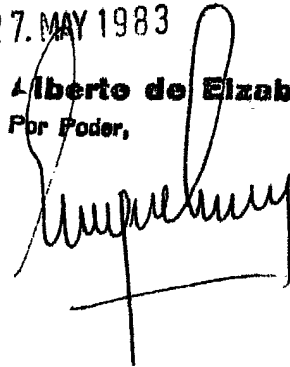
Esta Memoria consta de DIECISIETE hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27. MAY 1983

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



5

10

15

20

25

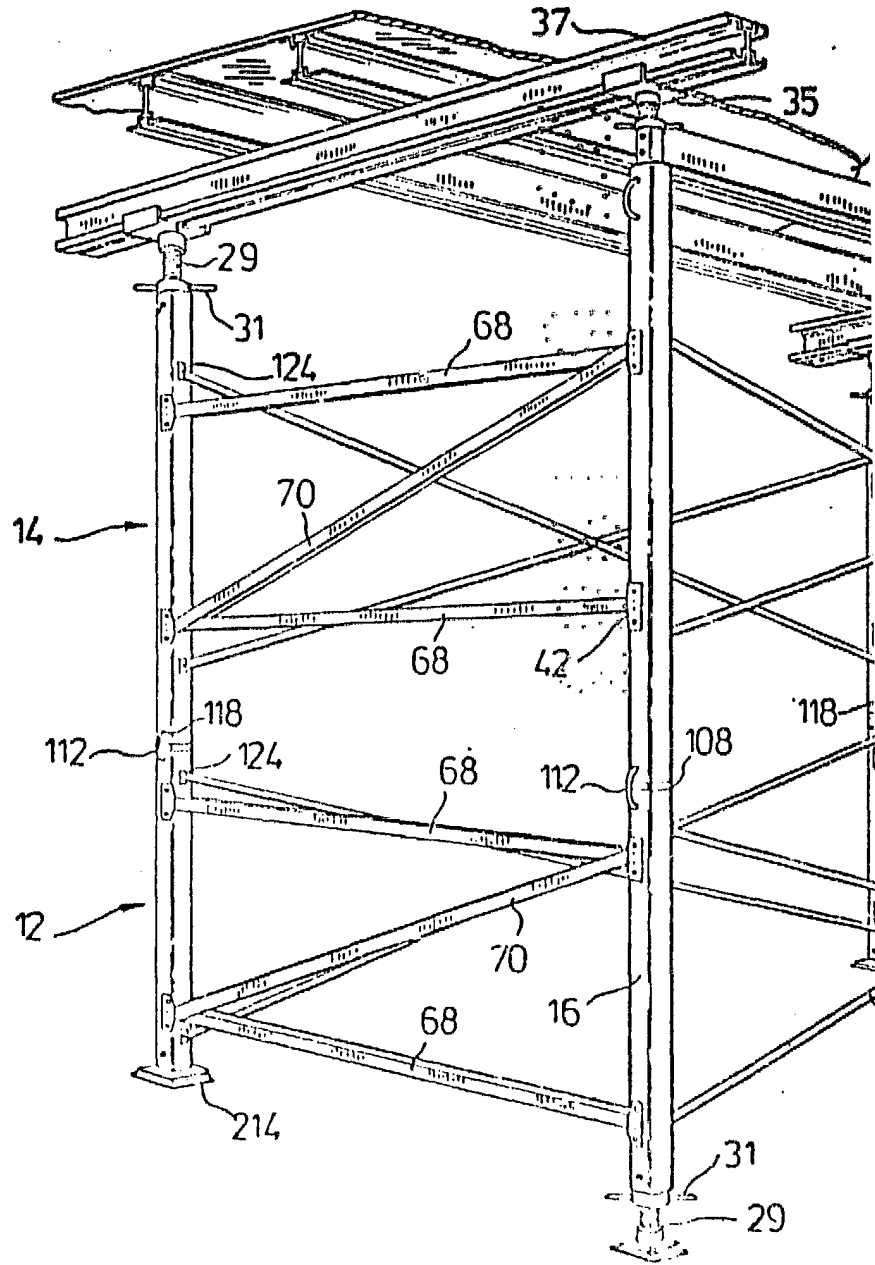
30

23053

VAL



Alberto de Elizaburu
Por Poder,



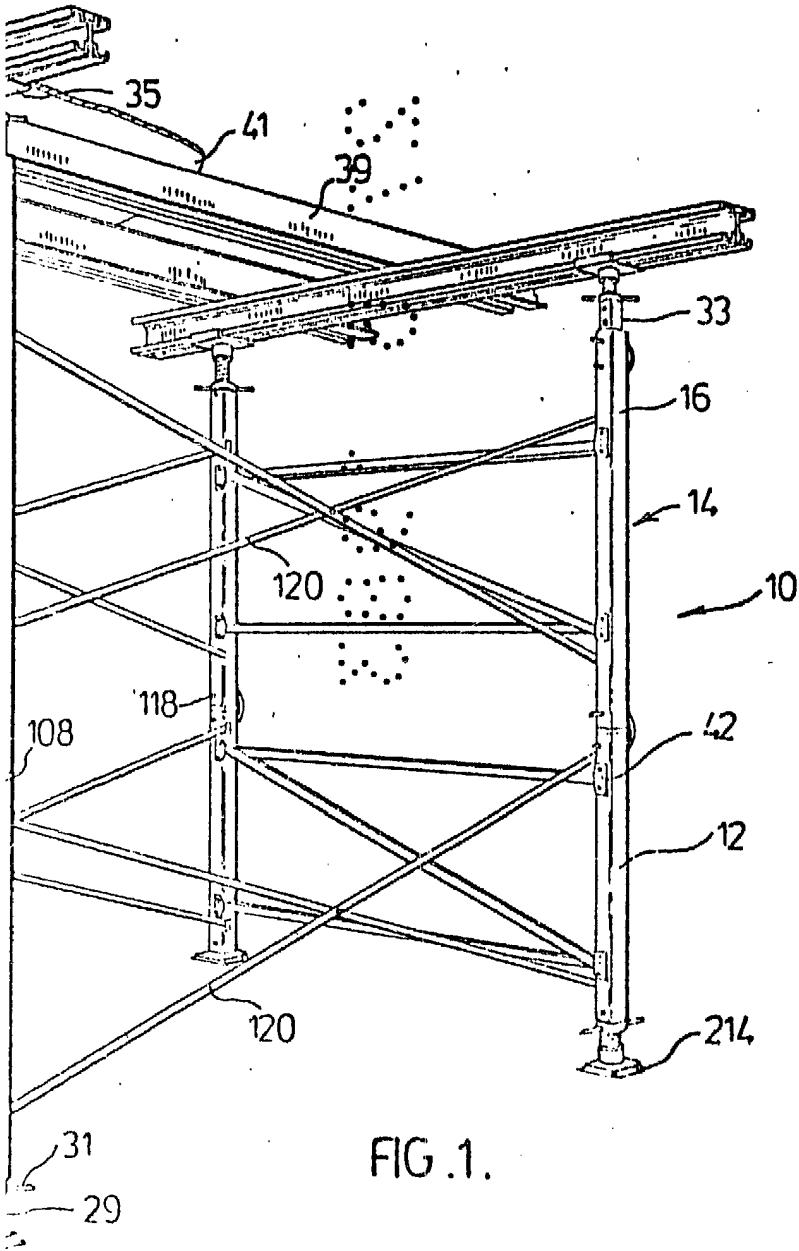
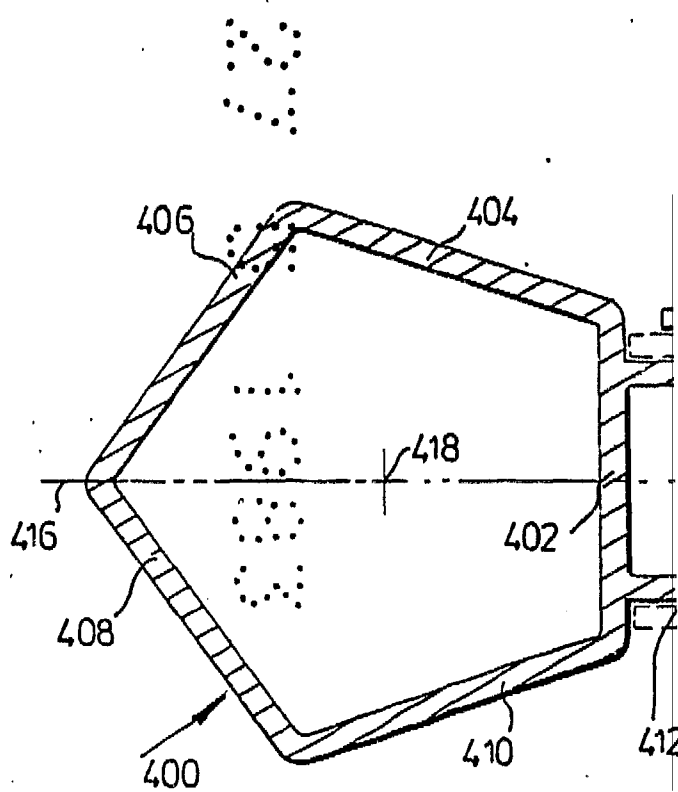


FIG. 1.

Alberto de Eizaburu
Por Forder,



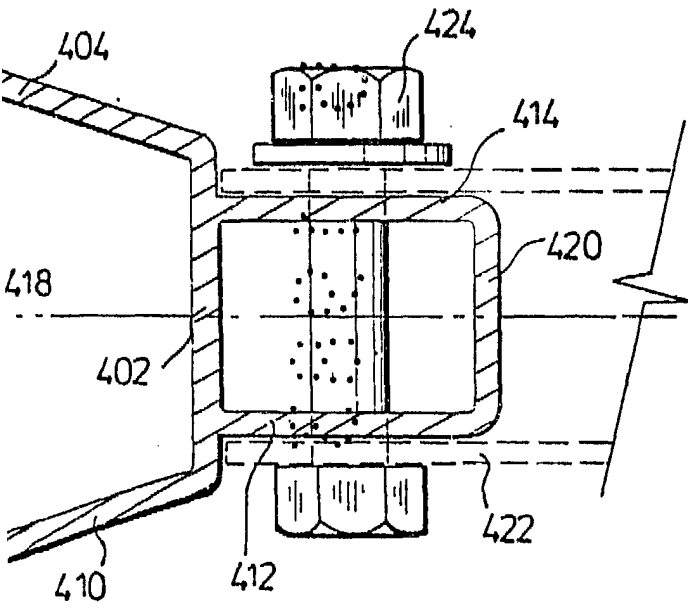


FIG 2

Alberto de Elizaburu
Por Poder,