

(10) ES (11) NUMERO (12) FECHA DE PRESENTACION	278776	(16) Y
	11 ENERO 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1984

(13) PRIORIDADES:		
(14) NUMERO	(15) FECHA	(16) PAIS
20442B/82	12 enero 1982	Italia

(17) FECHA DE PUBLICIDAD	(18) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B66C 23/62F16 S 3/08

(19) TITULO DE LA INVENCION

"Dispositivo de unión de montantes de grúa y similares"

Transformación de:
Solicitud de patente de invención 518.905

(20) SOLICITANTE (S)

SOCIETA INDUSTRIE METALMECCANICHE PER AZIONI S.I.M.M.A. S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via G. da Udine 45, Milán, Italia

(21) INVENTOR (ES)

(22) TITULAR (ES)

(23) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

51532
EX-IT

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de SOCIETA INDUSTRIE METALMECCANICHE PER AZIONI S.I.M.M.A. S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via G. da Udine 45, Milán, Italia, por "Dispositivo de unión de montantes de grúa y similares", con prioridad de la solicitud italiana 20442B/82 de fecha 12 enero 1982.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un grupo o dispositivo de unión entre elementos de estructuras metálicas, particularmente adecuado para unir rígidamente entre sí los elementos de columna de una grúa de torre.

5 Actualmente se emplean diversos sistemas para unir entre sí los montantes de los elementos de columna de grúa de torre.

10 Se ha pensado, por ejemplo, acoplar los montantes por encaje, conformando sus tramos terminales según perfiles complementarios para permitir el encaje recíproco. Los montantes son después bloqueados el uno al otro por medio de espigas que los atraviesan en la zona de encaje y que son después fijadas por fiadores.

15 Esta solución tiene principalmente el grave defecto de una escasísima fiabilidad. Efectivamente, los esfuerzos de torsión resultantes de los movimientos de rotación

de la grúa pueden, en el tiempo, provocar la rotura de los fiadores y la salida de las espigas de los correspondientes orificios de los montantes, con las consecuencias imaginables.

5 Otro sistema, seguramente más fiable que el precedente, consiste en superponer los montantes correspondientes de los distintos elementos de columna uniéndolos y bloqueándolos en el otro por medio de placas fijadas a sus paredes por medio de tornillos. Son necesarios, sin embargo,
10 numerosos tornillos para cada placa, para tener un elevado grado de seguridad. Esto lleva a perder mucho tiempo, en la fase de montaje de la grúa para apretar los tornillos y en la fase de desmontaje para aflojarlos.

Para obviar este inconveniente se ha pensado también
15 en soldar cada placa a uno de los dos correspondientes montantes a unir y fijar después el otro montante en la misma, una vez superpuesto al precedente, mediante espigas y correspondientes fiadores. La soldadura de todas las placas necesarias, aumenta sin embargo, en medida no indiferente,
20 los costes de producción.

Debe añadirse que todos los sistemas antes expuestos y también otros sistemas tienen en común la característica de que el montador debe en la práctica enfilear pernos en una serie de orificios practicados en piezas diversas
25 unidas sólo en el momento del montaje de la grúa (en el sistema de encaje, por ejemplo, el montador debe enfilear las espigas en adecuados orificios practicados en las porciones

terminales de los montantes para realizar la unión de estos últimos). Si los orificios atravesados por el correspondiente perno no están perfectamente alineados, esta operación de enfilado resulta evidentemente laboriosa y fatigosa debiendo ser el perno forzado en los orificios. El forzado del perno, pues, podría deformar los orificios así como alargarlos, disminuyendo consiguientemente la fiabilidad de la correspondiente unión bajo sollicitación.

5

El objeto de la presente invención es proponer un grupo de unión mecánica que evite los inconvenientes mostrados de la técnica conocida.

10

Dicho objetivo se alcanza realizando un grupo o dispositivo de unión de un primer y un segundo montantes superpuestos, pertenecientes respectivamente a un primer y a un segundo elementos de una estructura metálica, caracterizado porque comprende por lo menos un primer y un segundo pernos pasantes de modo amovible a través de dos correspondientes asientos respectivamente de dicho primer y segundo montantes y realizados con sección transversal reducida en tramos extremos sobresalientes de dichos montantes, siendo aplicadas sobre dichos tramos extremos, en partes opuestas de dichos montantes y a través de correspondientes orificios, dos placas fijadas recíprocamente por medios aflojables de unión.

15

20

25

Para comprender mejor las características y las ventajas de la presente invención se da a continuación una descripción de una realización a modo de ejemplo no limita-

tivo ilustrada en los planos anexos, en los cuales:

la figura 1 muestra en perspectiva explosionada un grupo de unión según la invención;

5 la figura 2 muestra en perspectiva en varios grupos de unión, idénticos al de la figura 1, aplicados a una grúa de torre;

la figura 3 es un detalle ampliado de sección según la traza III-III de la figura 2.

10 El grupo de unión ilustrado en detalle en la figura 1 está compuesto por un par de pernos 10 iguales, por un par de placas 11 también iguales y por un elemento de unión constituido por un tornillo 12 con tuerca 13 y dos arandelas 14.

15 Cada perno 10 está realizado con tramos 15 extremos de sección transversal reducida respecto al tramo 16 central.

20 Cada placa 11 está provista de dos orificios 17 extremos, cada uno de los cuales es apto para recibir un tramo 15 de un perno 10, y está provista además de un orificio 18 central apto para ser atravesado por el tornillo 12.

El grupo de unión descrito puede ser ventajosamente empleado para unir rígidamente elementos de columna de una grúa de torre, como se ha representado en la figura 2.

25 En particular, en dicha figura están parcialmente ilustrados dos elementos 19 y 20 de columna superpuestos de una grúa de torre de tipo conocido. Cada elemento de columna comprende cuatro montantes en "L": los montantes del

elemento 19 de columna inferior están indicados con 21 y los del elemento 20 de columna superior con 22.

Cada par de montantes 21 y 22 superpuestos es unido por dos grupos de unión como el descrito, dispuestos sobre las paredes de los montantes.

5

10.

15

20

A tal fin sobre una pared del montante 21 inferior está practicado, en el extremo superior, un orificio 23 y en la correspondiente pared del montante 22 superior están practicados, en el extremo inferior, dos orificios 24 y 25. Los tres orificios 23, 24 y 25 están dispuestos de modo tal que resulten, con los montantes superpuestos, alineados verticalmente y con las mismas distancias interaxiales de los tres orificios 17 y 18 de las placas 11. Los orificios 23 y 25 están destinados a alojar los pernos 10 en su tramo 16 central y el orificio 24 está destinado a ser atravesado por el tornillo 12. En cambio, en la otra pared del montante 21 están practicados, en el extremo superior, dos orificios 26 y 27 y en la correspondiente pared del montante 22 está practicado en el extremo inferior, un solo orificio 28. De todas maneras, con los montantes superpuestos, los tres orificios 26, 27 y 28 se alinean verticalmente en una disposición y con finalidad idénticas a las vistas para los tres orificios 23, 24 y 25.

25

Para el montaje de cada grupo de unión se procede como sigue, haciendo referencia a las paredes superpuestas provistas de los tres orificios 23, 24, 25 (figura 1).

Se insertan primeramente los dos pernos 10 en los

dos orificios 23 y 25 de modo que el tramo 16 central sea completamente alojado en los mismos y que los dos tramos 15 sobresalgan de las paredes. Sobre los pernos 15 son después montadas en partes opuestas las dos placas 11, enfilándolas por los orificios 17. Las placas 11 son finalmente 5 unidas recíprocamente insertando por un lado, con interposición de una arandela 14, el tornillo 12 en los orificios alineados 18 y 24 y enroscando sobre la parte opuesta, con interposición de la otra arandela 14, la tuerca 13.

10 Para unir las otras dos paredes superpuestas de los montantes 21 y 22 con el otro grupo de unión se procede análogamente. Este último grupo de unión está claramente representado ensamblado, en sección en la figura 3. El mismo resulta desplazado respecto al otro dada la correspondiente 15 disposición recíproca de los tres orificios 26, 27, 28 respecto a los tres orificios 23, 24 y 25. Esta disposición recíproca desplazada de las dos ternas de orificios nace por razones de compensación mecánica obligadas por la elección de placas 11 con orificios 17 y 18 equidistantes. 20 No es posible en efecto practicar el orificio central de cada terna exactamente sobre la línea de unión de los dos montantes superpuestos y por tanto se está obligado a desplazar las dos ternas.

25 Los orificios 23, 24, 25, 26, 27, 28 son regruesados con refuerzos 29 soldados a los montantes, por razones de resistencia estructural.

El grupo de unión descrito se señala sobre todo

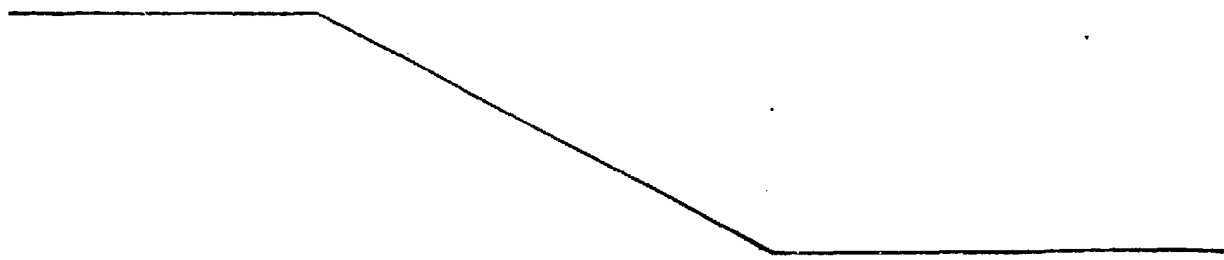
por dos características difícilmente coexistentes en los grupos de unión conocidos: es fácilmente y rápidamente ensamblable y une de modo sólido y seguro los dos correspondientes montantes superpuestos contra sollicitaciones estáticas y dinámicas.

Queda claro que la presente realización a modo de ejemplo no pone límites a eventuales variantes y/o adiciones.

En particular, el grupo de unión descrito puede ser aplicado a cualquier tipo de montante, con perfil abierto o cerrado, de cualquier estructura metálica, con adecuadas modificaciones de forma y dimensiones en las piezas que componen el grupo mismo. En caso, por ejemplo, de montante con perfil cerrado los pernos deben ser de una longitud tal que atraviese todo el montante transversalmente.

Además, si razones técnicas lo imponen, es posible prever un grupo de unión más complejo que comprende más de dos pernos y un tornillo de acoplamiento, con placas correspondientemente perforadas, el cual puede ser ensamblado de modo totalmente análogo a cuanto se ha visto.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo de unión de montantes de grúa y similares, y más particularmente en los grupos de unión de un primer y un segundo montantes superpuestos, que pertenecen respectivamente a un primer y a un segundo elementos de una estructura metálica, caracterizado porque el dispositivo comprende por lo menos un primer y un segundo pernos pasantes de modo amovible a través de dos correspondientes asientos respectivamente dicho primer y segundo montantes y realizados con sección transversal reducida en tramos extremos sobresalientes de dichos montantes, siendo aplicadas sobre dichos tramos extremos, en partes opuestas de dichos montantes y a través de correspondientes orificios, dos placas fijadas recíprocamente por medios aflojables de unión.

10
15 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos dos asientos de dicho primer y segundo montantes están dispuestos alineados verticalmente en correspondencia con dos orificios extremos de cada placa en los que se enfilan dichos tramos extremos.

20 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios aflojables de unión están constituidos por un tornillo que atraviesa dichas dos placas y uno de dichos dos montantes en posición intermedia entre dichos dos pernos.

25 4.- "DISPOSITIVO DE UNION DE MONTANTES DE GRUA Y SIMILARES".

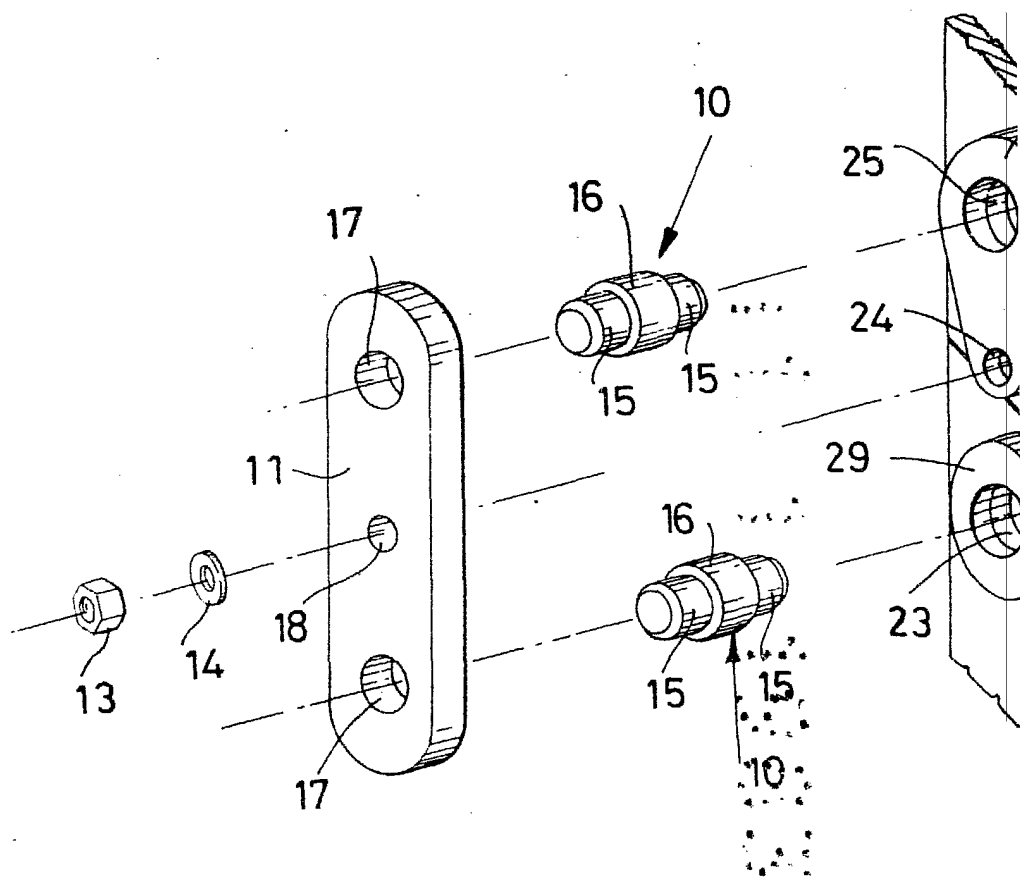
Todo ello conforme se describe y reivindica en la

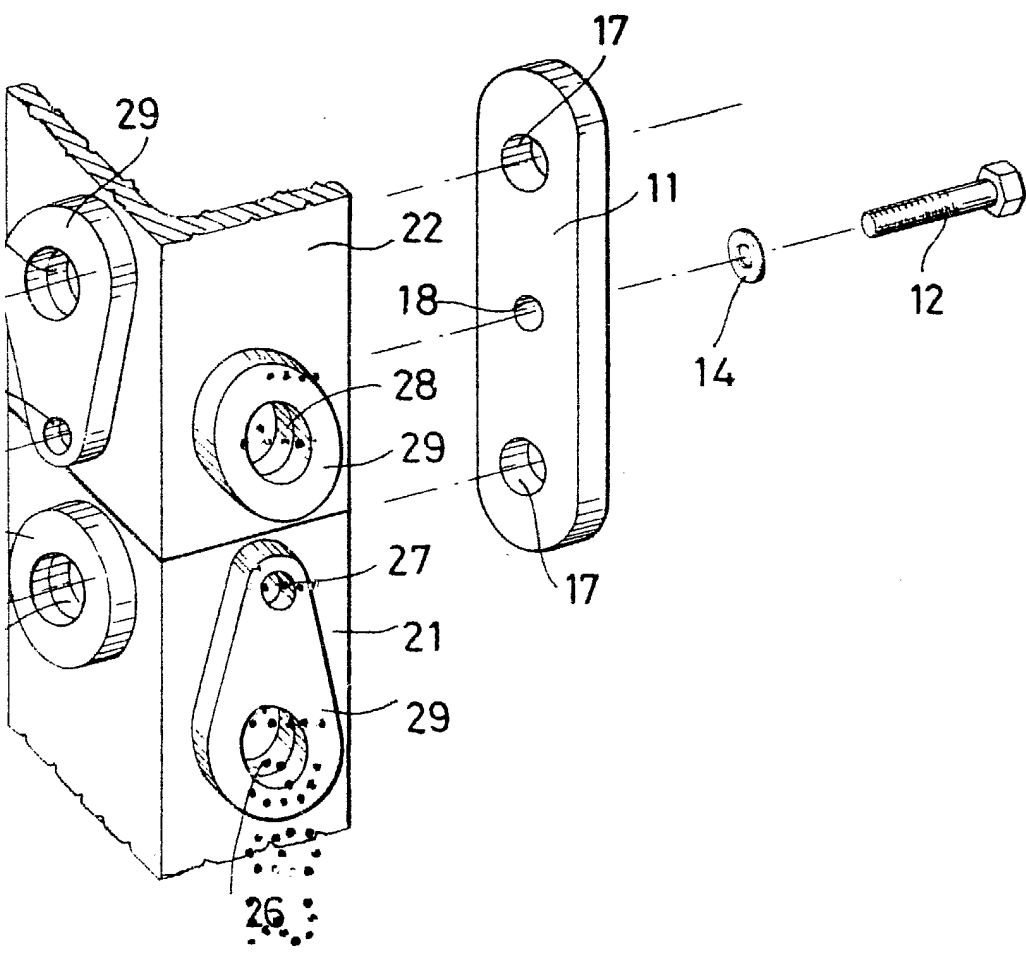
presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 11 ENERO 1983
P.A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Curell Suñol', written in a cursive style.

Fig. 1

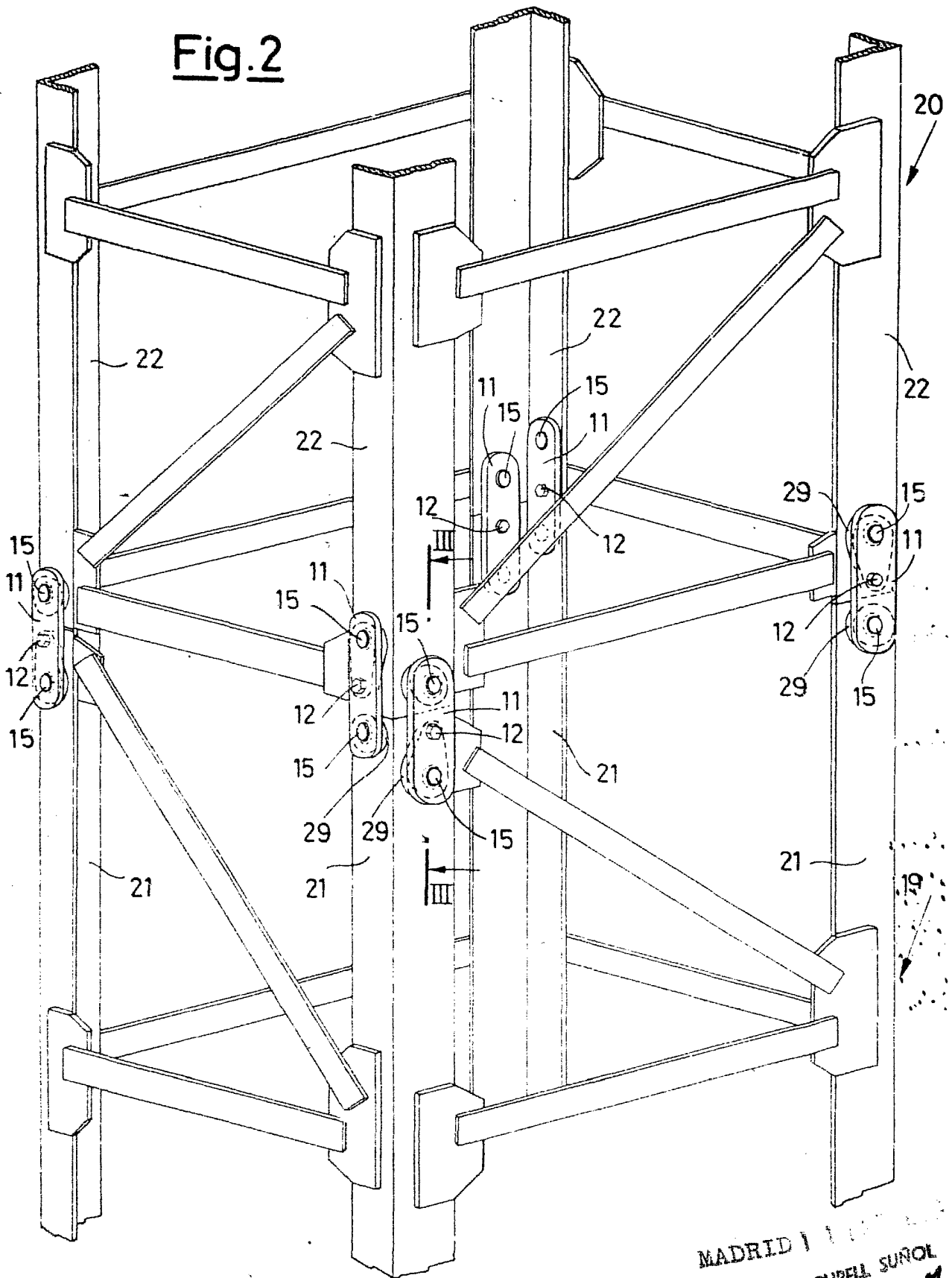




MADRID 11/11/1953
P.A. M. CURELL SURCOL

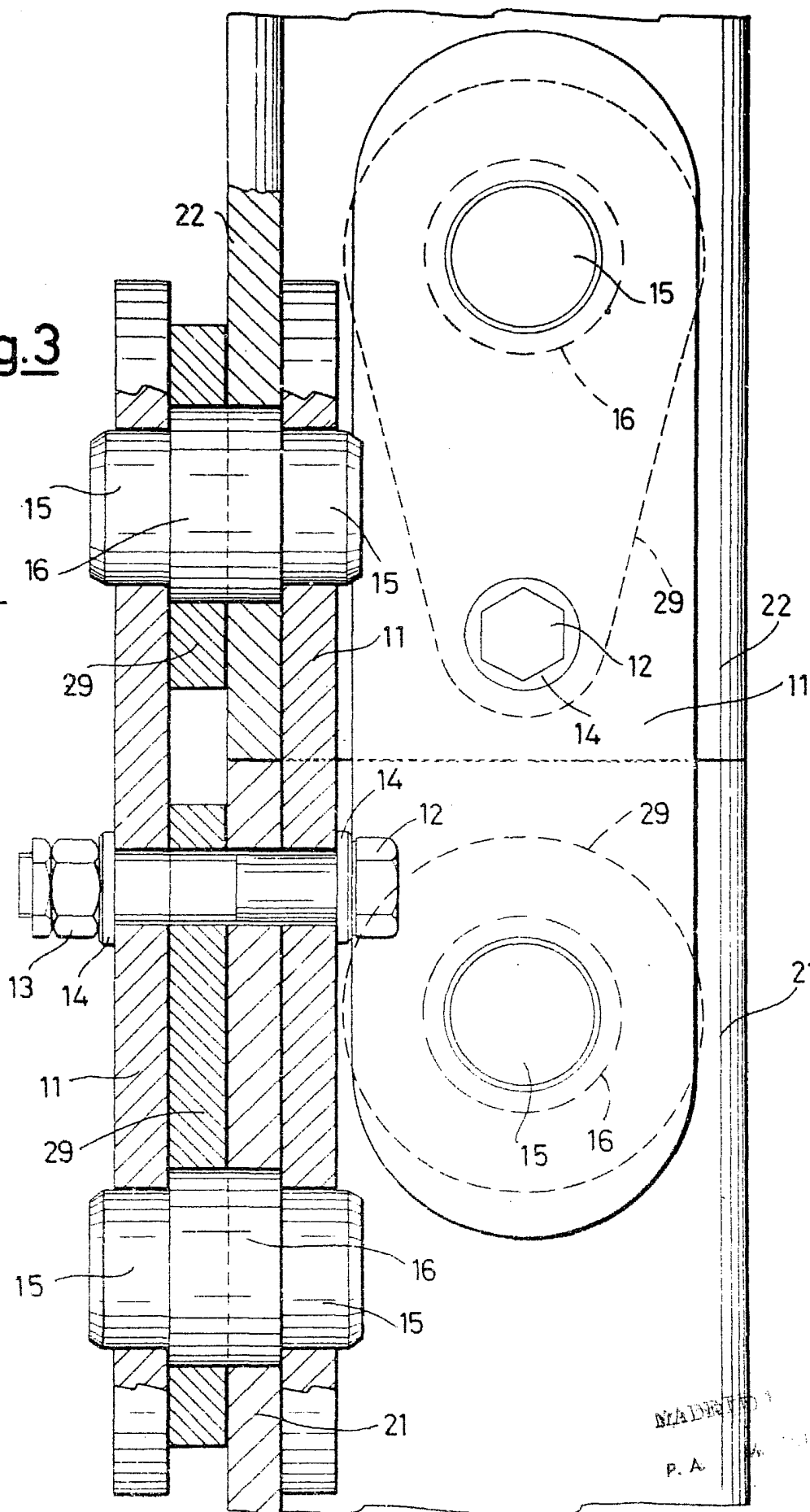
A handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.

Fig.2



MADRID 1
P.A. M. CURELL SURROL
Curry

Fig.3



MADE IN ITALY
P.A.
[Signature]