



ESPAÑA

18	ES	11	NUMERO	246541	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	31.10.1979		

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B 66D 3/06

54	TITULO DE LA INVENCION
	"DISPOSITIVO AUTOMATICO DE ACOPLAMIENTO ENTRE DOS CARROS PORTA-POLIPASTOS EN GRUAS-TORRE"

71	SOLICITANTE (S)	
	JASO Equipos de Obras, S.A.	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
	Crtra. Madrid-Irún, Km. 415, IDIAZABAL (Guipúzcoa)	

72	INVENTOR (ES)	
----	---------------	--

73	TITULAR (ES)	
----	--------------	--

74	REPRESENTANTE	
	VICTOR GIL VEGA	

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo para el acoplamiento automático entre dos carros porta-polipastos en una grúa-torre.

La capacidad de trabajo de una grúa-torre, función de la potencia instalada en la misma, permite jugar con el binomio velocidad/carga, de tal manera que disminuyendo la velocidad puede ser aumentada la carga y viceversa. Esto se lleva a cabo en la práctica mediante la utilización de dos o cuatro ramales para la suspensión del polipasto de elevación, de tal manera que cuando la grúa trabaja con cuatro ramales la velocidad de ascenso del polipasto se reduce notablemente y, consecuentemente, la capacidad de carga aumenta.

Este cambio de dos a cuatro ramales puede realizarse en la práctica de dos formas, manual o automáticamente. Para el cambio manual de dos a cuatro ramales basta un solo carro con su correspondiente polipasto, pero cuando se pretende que el cambio se realice de forma automática se hace precisa la utilización de dos carros, dotados de sus correspondientes polipastos, los cuales se encuentran independizados entre sí, resultando uno de ellos inoperante cuando la grúa trabaja con cargas pequeñas y velocidades rápidas, siendo preciso el acoplamiento de dichos carros para la

elevación de grandes cargas con velocidades lentas..

El dispositivo que la invención propone está concebido concreta y específicamente para la transformación automática de dos a cuatro ramales y, de forma más concreta, consiste en una serie de mecanismos mediante los cuales se consigue el enclavamiento y desenclavamiento de los dos carros.

El carro auxiliar puede ser desplazado hacia las proximidades de la torre cuando resulta inoperante, con lo que no afecta al peso de la pluma y la capacidad de carga de la grúa en estas condiciones es la misma que si dicha grúa contase con un solo carro mientras que, como es también evidente, cuando los dos carros de la grúa actúan conjuntamente, es decir que dicha grúa trabaja con cuatro ramales, el campo de trabajo bajo de la pluma se ve reducido en la zona extrema libre de la misma, ya que al elevarse cargas mayores el momento flector aumenta, no solo en función de la carga aplicada sino también de la distancia del punto de suspensión de la pluma a la propia torre.

Denominando carro principal al que actúa normalmente en velocidades rápidas y cargas pequeñas, y carro auxiliar al que en las condiciones anteriormente citadas resulta inoperante, pero se acopla al primero para la elevación de grandes cargas, el dispositivo que la invención propone presenta como premisa fundamental el hecho de que el polipasto correspondiente

al carro principal sea más pesado que el polipasto correspondiente al carro auxiliar. En estas condiciones los ramales correspondientes al polipasto del carro auxiliar resultan prácticamente inexistentes y presionan a dicho polipasto contra la base del carro, mientras que los ramales del polipasto principal permiten el movimiento ascendente y descendente de éste a partir de las oportunas órdenes de gobierno desde el cuadro de mandos.

10 En el carro auxiliar existe un bulón de empuje en disposición vertical sobre cuyo extremo superior descansa una palanca de enganche que se prolonga lateralmente quedando sobrepuesta al carro principal cuando ambos carros se aproximan hasta hacer tope.

15 El polipasto del carro auxiliar, debido a la presión que ejerce contra su propio carro cuando éste es inoperante, actúa sobre la extremidad inferior del bulón de empuje obligando a la palanca de enganche a mantener su extremidad de enclavamiento en una posición elevada, mientras que cuando dicho polipasto se separa de su carro, mediante el oportuno descenso vertical, la citada palanca de enganche cae por gravedad estableciendo el nexo de unión entre los dos carros.

20 De lo anteriormente expuesto se deduce que para efectuar la mencionada transformación de dos a cuatro ramales se procede en primer lugar a establecer la aproximación hasta el contacto entre los dos carros

para, seguidamente, permitir el descenso del polipasto correspondiente al carro principal hasta que dicho polipasto contacta con el suelo. En este momento el paso de dicho polipasto, que era superior al del polipasto correspondiente al carro auxiliar, desaparece con lo que se inicia el descenso de este último polipasto, es decir del carro auxiliar. Tan pronto como se inicia el descenso de este segundo polipasto la palanca de enganche cae quedando los dos carros perfectamente unidos.

Se continúa el descenso del polipasto correspondiente al carro auxiliar hasta que alcance también el nivel del suelo, donde se establece, finalmente, la unión entre los dos polipastos a un gancho común, el mismo que incorpora normalmente el gancho principal.

De lo anteriormente expuesto se deduce que aparte de la doble capacidad de carga máxima de elevación que ofrece la grúa, sin variación de la potencia instalada, mediante la utilización de dos o cuatro ramales, el dispositivo automático de acoplamiento entre los carros permite realizar el acoplamiento entre los polipastos a nivel del suelo con lo que los riesgos son inexistentes, todo ello con unos mecanismos sumamente sencillos y que ofrecen las máximas garantías de seguridad funcional.

Como es obvio, para efectuar el desacopla-

miento entre los carros, para retornar a la posición primitiva de la grúa correspondiente a cargas ligeras y velocidades rápidas, basta con independizar los dos polipastos, con lo que al traccionar el cable y debido a la diferencia de peso entre los mismos, asciende únicamente el polipasto correspondiente al carro auxiliar, hasta que éste hace tope contra dicho carro accionando el bulón que desenclava la palanca de enganche, quedando independizados los dos carros y procediéndose seguida y finalmente a arrastrar al carro auxiliar hasta hacer tope con la torre de la grúa.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra un detalle en alzado lateral de la pluma de una grúa-torre en la que los carros principal y auxiliar se encuentran en posición de trabajo correspondiente al sistema abierto, es decir, en situación tal que el carro auxiliar resulte inoperante.

La figura 2, muestra un detalle similar al de la figura anterior en el que los dos carros se encuentran acoplados mediante el dispositivo objeto

de la presente invención, obteniéndose un doble polipasto y trabajando la grúa a cuatro ramales.

La figura 3, muestra un detalle ampliado del dispositivo de enganche entre ambos carros que constituye el objeto de la invención.

5 A la vista de estas figuras puede observarse como sobre la pluma 1 de la grúa se establecen dos carros, uno principal que ha sido referenciado con 2 y otro auxiliar referenciado con 3. El carro principal 2 cuenta con dos ramales 4 y 5 que soportan al polipasto 6, permitiendo la elevación y el descenso del mismo con el arrastre de la carga correspondiente, todo ello de forma que en la situación presentada en la figura 1, correspondiente a un arrastre rápido para cargas ligeras, el carro principal 2 se encuentra independizado del carro auxiliar 3 y éste presenta sus ramales 7 y 8 reducidos a la mínima expresión, en la que su polipasto 9 hace tope con el propio cuerpo del carro 3.

20 Esta situación resulta factible por cuanto que el polipasto 6, en vacío, ofrece un peso sensiblemente mayor que el del polipasto 9, correspondiente al carro auxiliar, con lo que el cable común que determina los ramales 4, 5, 7 y 8, mantiene al polipasto auxiliar 9 en la mencionada posición extrema superior que se representa en la figura 1.

25 En el cuerpo del carro 3 se establece un

bulón de empuje 10 que adopta una posición vertical y sobre el que descansa una palanca de enganche 11 que se une articuladamente en 12 al cuerpo del carro y que proyecta lateralmente su extremidad libre hasta quedar sobrepuesta al carro principal 2 cuando ambos carros contactan lateralmente.

.....
Cuando el polipasto auxiliar 9 ocupa la posición inoperante de la figura 1 incide sobre el extremo inferior del bulón de empuje 10 y mantiene la palanca de enganche 11 en una posición elevada que permite el acceso lateral del carro principal 2, mientras que cuando el polipasto auxiliar 9 desciende, el bulón de empuje 10 hace lo mismo y la palanca de enganche 11 bascula hasta adoptar una posición horizontal en la que se produce la unión de dicho carro auxiliar al carro principal, siempre y cuando éstos se encuentren en situación contactante.

Partiendo de la estructura descrita y puesto que como anteriormente se ha dicho el polipasto principal 6 presenta un peso superior que el polipasto auxiliar 9, para efectuar el acoplamiento entre los dos carros se procede en primer lugar al contacto lateral entre los mismos, momento en el cual se deja descender al polipasto principal 6 hasta que éste - contacte con el suelo y pierda su peso, momento en el cual se inicia el descenso del polipasto auxiliar 9, con lo que la palanca de enganche 11 desciende asimis-

mo enclavando ambos carros 2 y 3.

Para mantener los dos carros enclavados y que el conjunto trabaje con cuatro ramales, se ha
ce preciso solidarizar entre sí los dos polipastos
5 6 y 9, para lo cual se procede a continuar el descen-
so del polipasto auxiliar 9 hasta que éste alcanza
también el plano del suelo, momento en el cual se
hace bascular a través del bulón 13 el travesaño de
ensamblaje 14 existente en el polipasto principal 6,
10 hasta que dicho travesaño alcance el polipasto auxi-
liar 9 al que se fija mediante el bulón 15, según
puede observarse en la figura 2, manteniendo el gan-
cho 16 su posición vertical, ya que se encuentra un-
do al travesaño de ensamblaje 14 mediante un bulón
15 articulado 17.

De esta forma y según puede observarse
gráficamente en la citada figura 2 los carros contac-
tan entre sí a través del tope 18 y se mantienen per-
fectamente unidos por la palanca de enganche 11, a
20 la vez que los dos polipastos 6 y 9 se encuentran -
asimismo solidarizados entre sí a través del trave-
saño de ensamblaje 14, existiendo un carro doble y
un polipasto doble relacionados a su vez entre sí -
por cuatro ramales 4, 5, 7 y 8.

25 Al conseguirse esta transformación de dos
en cuatro ramales, la velocidad de ascenso del gancho 16
disminuye sensiblemente con lo que aumenta la capacidad

de carga de la grúa, sin haber variado la potencia instalada en la misma.

5 Tal como anteriormente se ha dicho, para retornar a la posición primitiva representada en la figura 1, en la que el carro auxiliar 3 pasa de nuevo a ser inoperante y la grúa actúa con un solo carro y dos ramales, para velocidades rápidas y cargas lentas, basta con hacer descender al doble polipasto 6-9 hasta el nivel del suelo y extraer el bulón 15, con lo que los dos polipastos quedan independizados; al traccionar entonces el cable, el polipasto auxiliar 9 ascenderá hasta hacer tope contra la extremidad inferior del bulón de empuje 10, el cual actuará a su vez sobre la palanca de enganche liberando el carro principal del carro auxiliar.

10

15

Así pues, tanto la operación de acoplamiento como la de desacoplamiento entre los carros se hace de forma automática mientras que el acoplamiento y desacoplamiento de los polipastos se realiza a nivel del suelo, de forma sumamente rápida y sencilla y con total ausencia de riesgos para los operarios.

20

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

25

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propio y nuevo en España, a favor de JASO Equipos de Obras, S.A., con domicilio en C/ Madrid-Irún, Km. 415, Idiazábal -
5 (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo automático de acoplamiento
to entre dos carros porta-polipastos de gruas-torre,
que teniendo como finalidad la transformación de la
10 suspensión de dos a cuatro ramales al objeto de variar
la capacidad de carga de la grúa sin variar la
potencia aplicada a la misma, esencialmente se caracteriza
porque el carro auxiliar cuenta con un bulón
de empuje desplazable verticalmente, sobre cuya ex-
15 tremidad superior descansa una palanca articulada
por uno de sus extremos al citado carro auxiliar y
que se proyecta lateralmente de modo que su extremi-
dad libre quede sobrepuesta al carro principal cuando
do ambos carros contacten entre sí, habiéndose pre-
20 visto que sobre la extremidad inferior del aludido
bulón de empuje incida el polipasto auxiliar en su
posición de extrema elevación manteniendo dicho bu-
lón y, consecuentemente, la palanca de enganche en
posición elevada, mientras que al descender dicho -
25 polipasto auxiliar dicha palanca caerá hasta alcan-
zar el plano vertical engatillando el carro princi-
pal y provocando el acoplamiento entre los dos ca-

ros, con la particularidad además de que el polipasto principal presenta un peso sensiblemente mayor que el polipasto auxiliar, de manera que en condiciones normales dicho polipasto principal mantendrá al auxiliar presionado contra su carro correspondiente, mientras que cuando el polipasto principal hace tope contra el suelo perderá su peso y permitirá el descenso del polipasto auxiliar para el aludido acoplamiento entre los carros, contando además el polipasto principal con un travesaño de ensamblaje mediante el cual se realiza la unión entre los dos polipastos a nivel del suelo, para la obtención de los cuatro ramales.

2.- "DISPOSITIVO AUTOMATICO DE ACOPLAMIENTO ENTRE DOS CARROS PORTA-POLIPASTOS EN GRUAS TORRE".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 31 de octubre de 1979

P. A. de JASO Equipos de Obras, S.A.

Victor Gil Vega:

PP

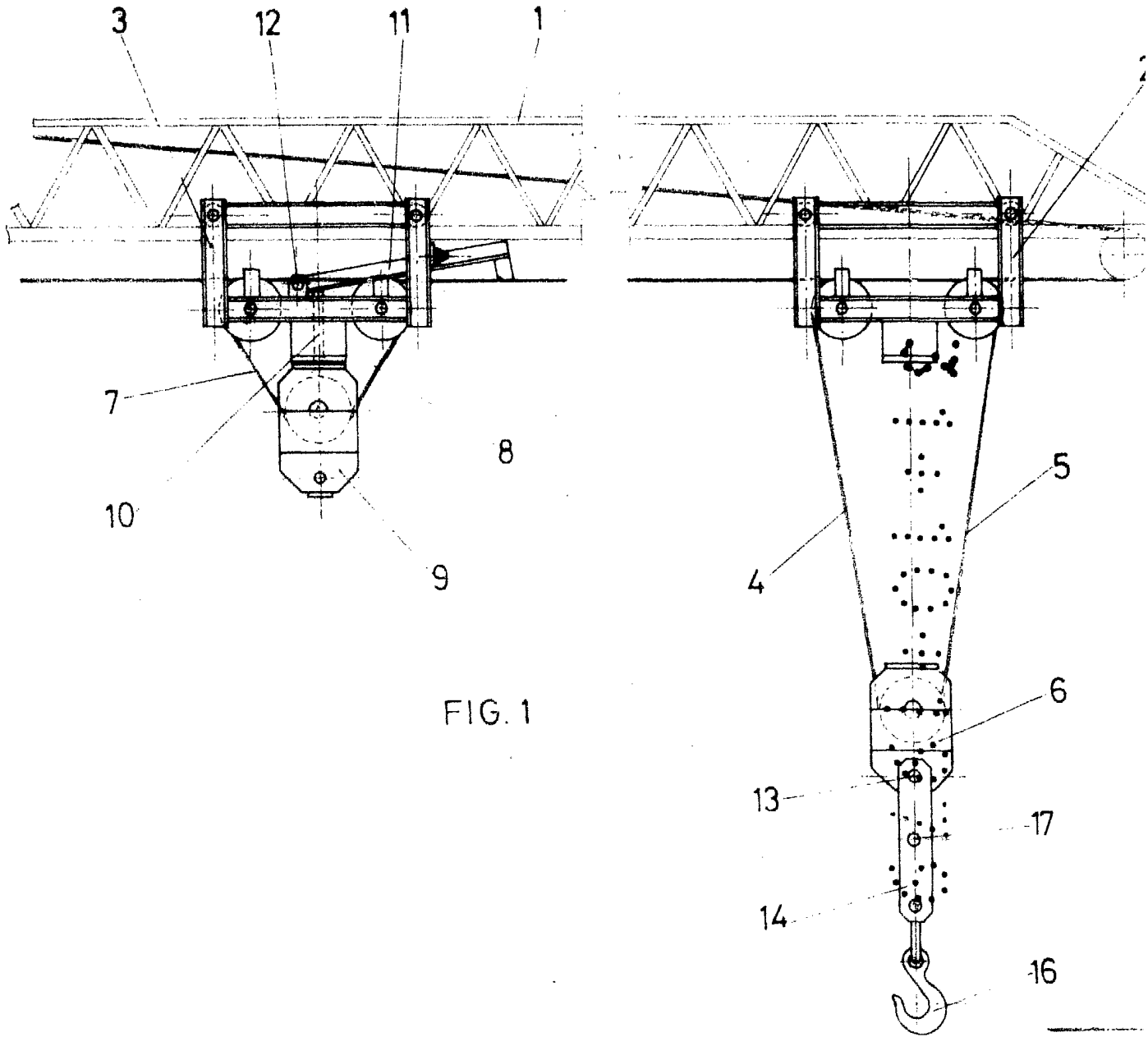


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

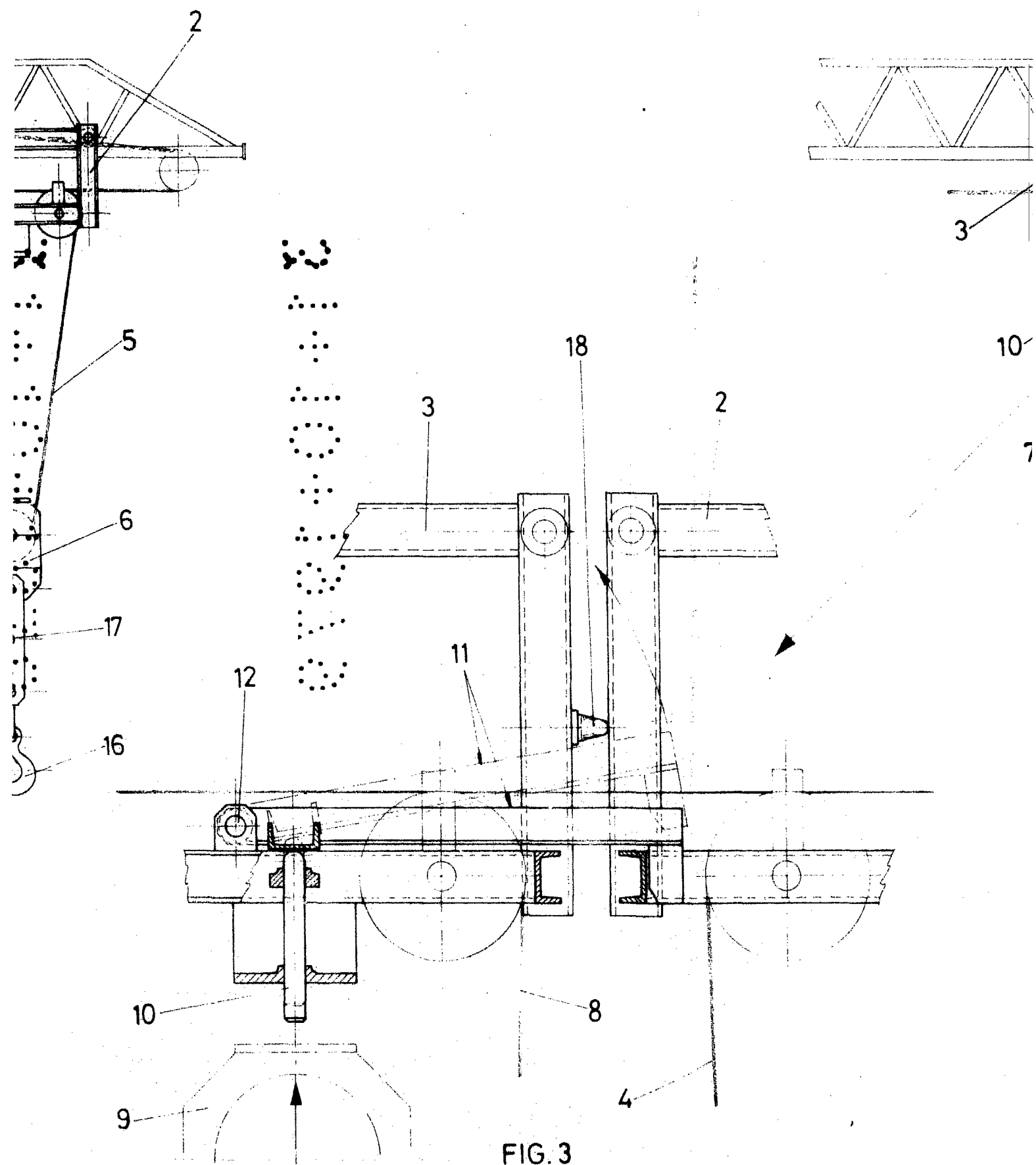


FIG. 3

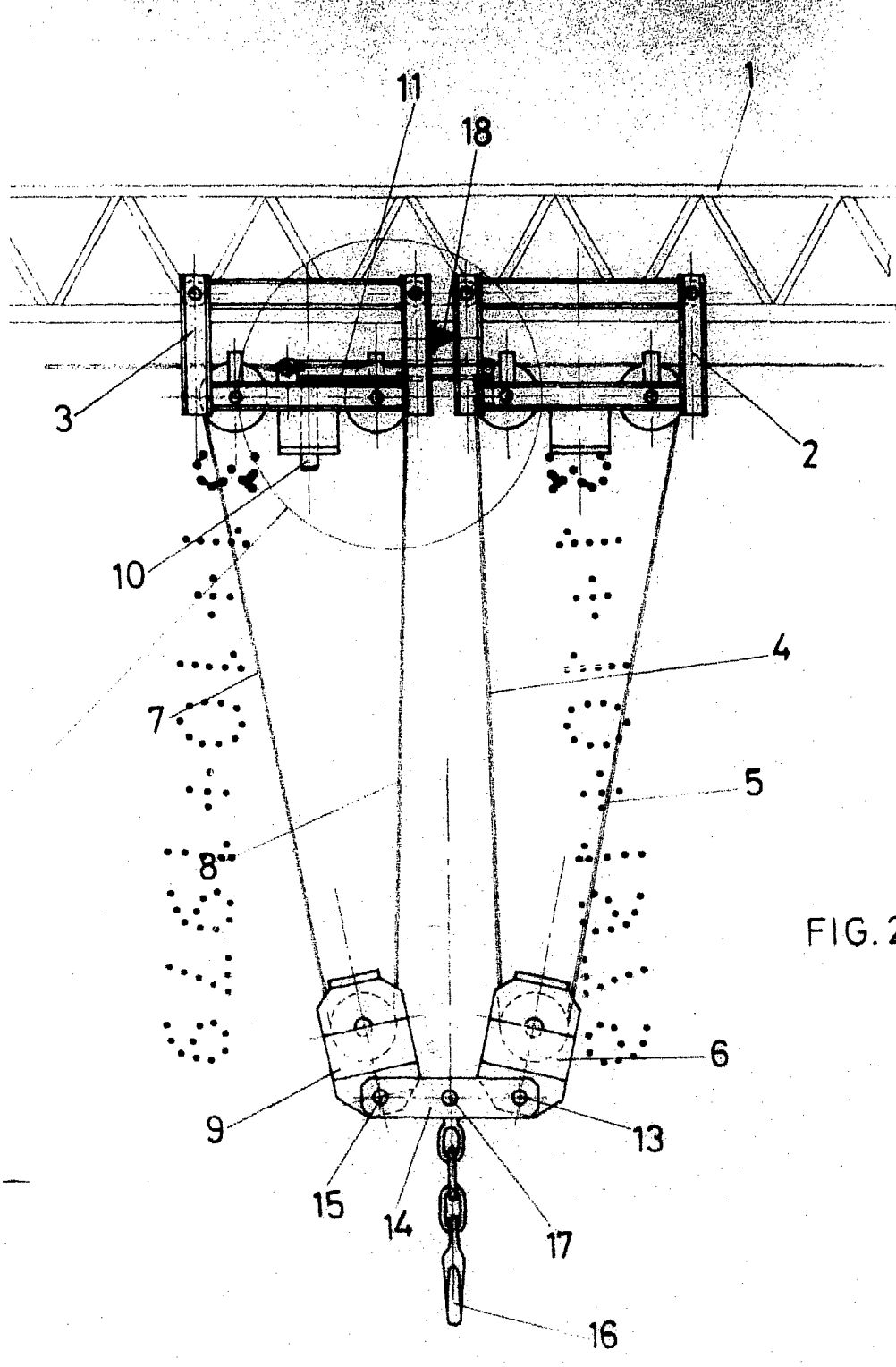
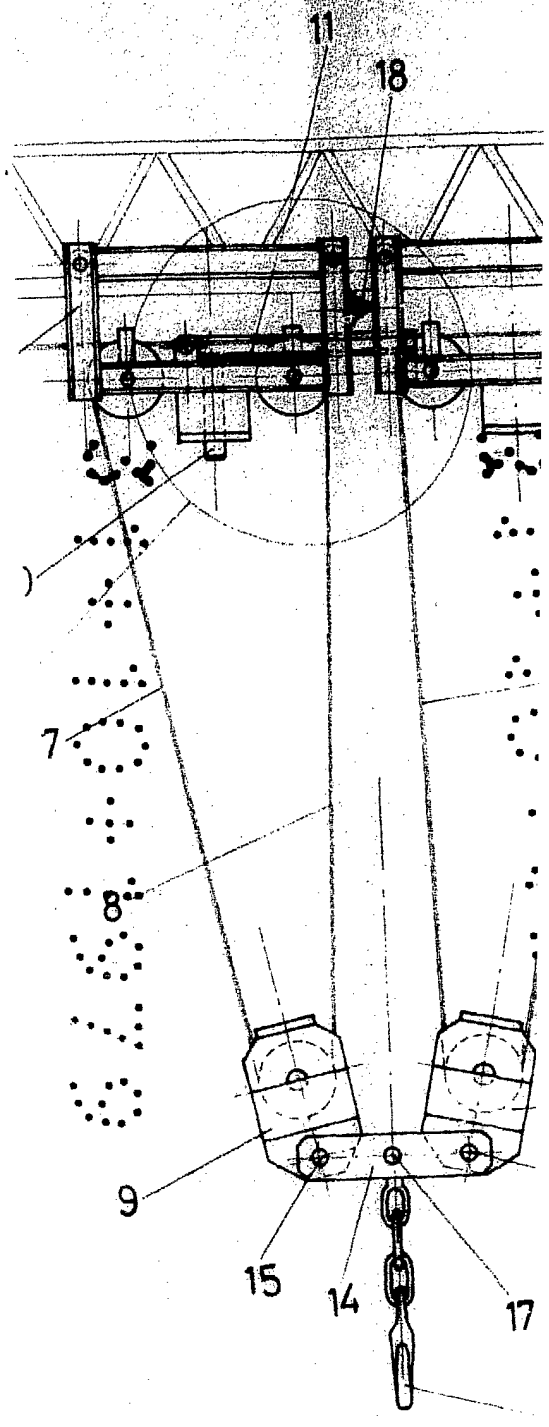


FIG. 2



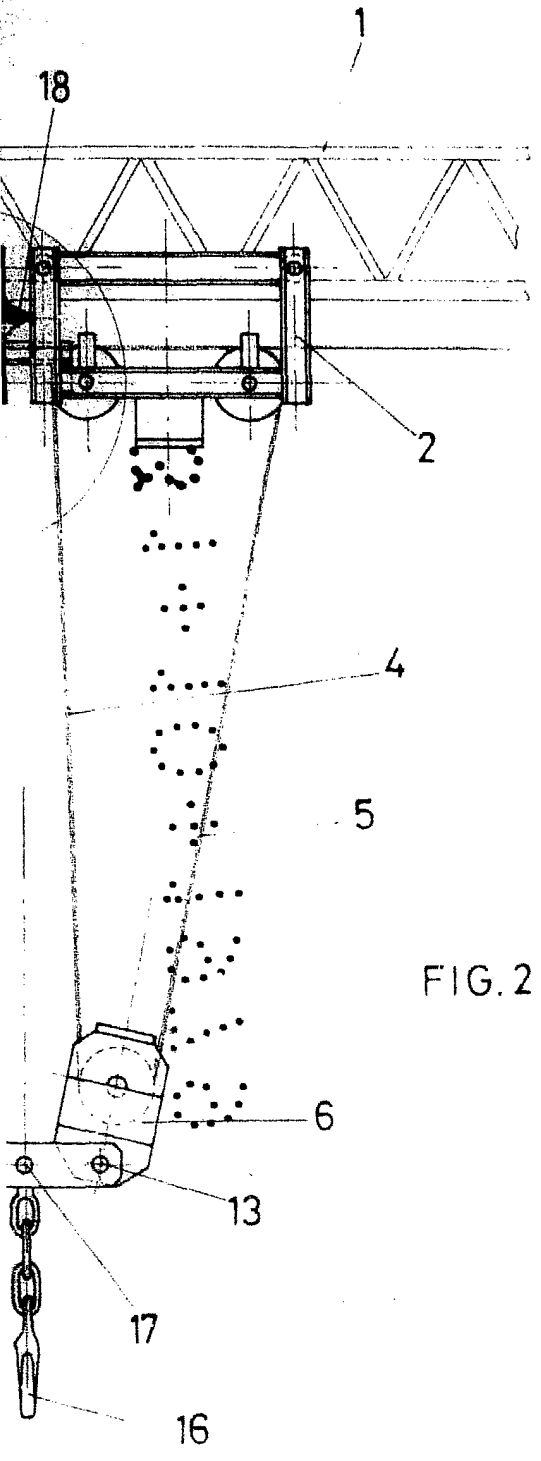
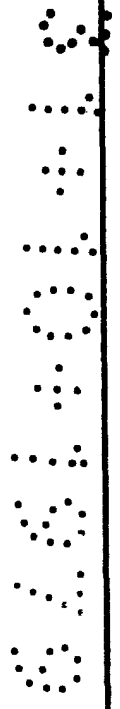


FIG. 2



VICTOR GIL VEGA
por poder

31 OCT. 1979

Madrid,