



ESPAÑA

10 NOV. 1977

PATENTE DE INVENCIÓN

11	NUMERO	10	A 1
21		455255	
22	FECHA DE PRESENTACION		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	7202 A/76		22 de Enero de 1976		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B66C 11/00		

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PARA LOS DESPLAZAMIENTOS DE UN CARRO A LO LARGO DE UN BRAZO DE GRUA".

71 SOLICITANTE (S)

1.- D. Ambrogio CATTANEO.
2.- D. Marco PANZERI.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1.- Via Corsica 25 - DOLZAGO (Como - Italia).
2.- Villa Vergono - GALBIATE (Como - Italia).

72 INVENTOR (ES)

Los Solicitantes.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Francisco GARCÍA CABRERIZO.

POOR
QUALITY

"DISPOSITIVO PARA LOS DESPLAZAMIENTOS DE UN CARRO A LO LARGO DE UN BRAZO DE GRUA".

La presente invención se relaciona con un dispositivo para los desplazamientos de un carro a lo largo de un brazo de grúa que comprende dos o más troncos conectados telescópicamente entre sí, o sea, desplazables telescópicamente uno respecto al otro.

Como es sabido, en las grúas convencionales el brazo de grúa sostiene un gancho al que se engancha la carga que ha de desplazar aquélla de un lugar a otro, según las exigencias del trabajo.

El problema de los desplazamientos del gancho (o del elemento que lo lleva) es de no fácil solución si se adopta un brazo de grúa telescópico, es decir, compuesto de dos o más troncos móviles telescópicamente uno respecto al otro.

Objeto fundamental de la presente invención es el de disponer medios que sean de constitución particularmente sencilla y racional y, por consiguiente, relativamente económicos, aparte de permitir una seguridad de funcionamiento, para obtener, en un brazo de grúa telescópico, los deseables desplazamientos de un elemento al que va fijado el gancho destinado a sostener la carga que ha de desplazar la grúa, mediante lo cual resulten fáciles y rápidos los desplazamientos de la carga desde un punto a otro de un campo espacial bastante extenso.

A tal fin, en un brazo de grúa compuesto de dos o más troncos móviles telescópicamente uno respecto a otro, se establece, según la presente invención, un dispositivo para los desplazamientos de un carro a lo largo de dicho brazo de grúa, que se caracteriza esencialmente porque un primer tron-

- co de brazo de grúa lleva un par de guías o vías paralelas entre sí y porque un segundo tronco de dicho brazo lleva a su vez un par de guías o vías paralelas entre sí, cuyos dos pares de guías o vías que pertenecen respectivamente a los dos troncos de brazo están situados de manera que no se obstaculicen entre sí durante el movimiento de un tronco respecto al otro, estando provisto dicho carro de un primer grupo de ruedas adecuadas para apoyarse y desplazarse sobre las dos guías o vías pertenecientes al primer tronco citado y de un segundo grupo de ruedas adecuadas para apoyarse y desplazarse sobre las dos guías o vías pertenecientes al segundo tronco, siendo tal la colocación de los dos grupos citados de ruedas en el carro, respecto a la colocación de los dos pares de guías o vías en los dos troncos del brazo de grúa, que cuando un grupo de ruedas abandona las dos correspondientes guías o vías, el otro grupo de ruedas se apoya sobre las correspondientes guías o vías, y viceversa.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para mostrar mejor las características del dispositivo según la presente invención, se describirán seguidamente algunos ejemplos de realización del mismo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:
- 20.

La figura 1 muestra en vista lateral un brazo de grúa (o mejor, una pieza de tal brazo) que comprende una forma de realización del dispositivo en cuestión.

- 25.
- La figura 2 muestra en planta (superior) las guías o vías pertenecientes a dicho brazo de grúa de la figura 1, con un carro, también ilustrado en dicha figura 1, mostrando sustancialmente esta figura 2, en planta, el conjunto de la figura 1, pero con omisión de algunas partes, para mayor claridad.

La figura 3 es la sección según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 muestra en vista lateral otro brazo de grúa (o mejor, una pieza del mismo) distinto al de las figuras 1 a 3, con una distinta forma de realización del dispositivo objeto de la invención; y

La figura 5 es la sección según la línea V-V de la figura 4.

En el ejemplo de realización ilustrado en las figuras 1 a 3 se representa un brazo de grúa que comprende dos troncos telescópicamente desplazables entre sí, uno de los cuales se indica en su conjunto por 1, mientras que el otro se indica en su conjunto por 2.

Más particularmente, el tronco 2 está parcialmente inserto en el tronco 1 y puede desplazarse respecto al mismo. El tronco de brazo 1 comprende dos guías o vías horizontales, indicadas ambas por 3, paralelas entre sí y convenientemente distanciadas una de otra. Estas vías 3 son solidarias entre sí (como lo son igualmente las diversas partes que componen el tronco 1). Análogamente, el tronco 2 comprende dos guías ó vías horizontales, ambas indicadas por 4, paralelas y convenientemente distanciadas entre sí, solidarias una de otra (como lo son asimismo las diversas partes que componen este tronco 2).

La distancia entre las vías 3 es superior a la distancia entre las vías 4; más concretamente, éstas últimas están comprendidas entre las primeras (véanse figuras 2 y 3).

Las dos guías o vías 3 comprenden, respectivamente, dos trechos terminales inclinados 5, siendo bien visible en la figura 1 la inclinación del trecho 5 de la vía 3 (igual pa

ra los dos trechos 5).

El brazo de grúa (que comprende los dos troncos 1 y 2 antes descritos) sostiene un carro, indicando en su conjunto por 6, el cual, como se verá más adelante, está adaptado para desplazarse sobre el tronco 1 e igualmente sobre el tronco 2, pudiendo pasar del primero al segundo y viceversa. El carro 6 está constituido por un bastidor o armazón rígido que lleva en total ocho ruedas, concretamente cuatro inferiores 7 y cuatro superiores 8. Más particularmente, las ruedas 7 y 8 están articuladas en soportes solidarios del armazón del carro 6. Las ruedas inferiores 7 se destinan a correr sobre las dos vías 3 del tronco 1 y concretamente dos ruedas 7 pueden desplazarse sobre una vía 3, mientras que las otras dos ruedas 7 pueden desplazarse sobre la otra vía 3; por consiguiente, la separación de las ruedas 7 corresponde a la separación de las vías 3, o sea la distancia entre dos ruedas 7 coaxiales entre sí corresponde a la distancia entre las dos vías 3.

Análogamente, las ruedas superiores 8 se destinan a desplazarse sobre las dos vías 4 del tronco 2 y concretamente dos ruedas 8 pueden desplazarse sobre una vía 4, mientras que las otras dos ruedas 8 pueden desplazarse sobre la otra vía 4; por consiguiente, la separación de las ruedas 8 corresponde a la separación de las vías 4, o sea, la distancia entre dos ruedas coaxiales entre sí 8 corresponde a la distancia entre las dos vías 4.

El armazón del carro 6 sostiene también dos poleas 9, las cuales están articuladas en soportes solidarios de dicho armazón. Estas dos poleas 9 sostienen un cable metálico 10 que puede deslizarse por las gargantas de tales poleas. El cable 10 sostiene una polea 11 por cuya garganta pasa el mis-

no cable; a la polea 11 se fija un gancho 12, en el que se en-
gancha la carga que ha de desplazar la grúa. Los desplazamien-
tos horizontales de la carga se obtienen deslizando el carro
6 sobre el brazo de grúa, es decir, sobre los troncos 1 y 2 -
5. antes descritos. Los desplazamientos verticales de la carga -
se obtienen haciendo subir y bajar dicha polea 11.

Por cuanto queda dicho, es evidente que el carro 6
puede deslizar sobre el tronco 1 y sobre el 2, pudiendo pa-
sar de uno a otro en una u otra dirección.

10. Considérese, por ejemplo, el carro 6 en la posición
indicada por 13, en la que se ha trazado con líneas continuas
en las figuras 1 y 2 (posición izquierda, para un observador
que mire las figuras 1 y 2). En la misma figura 1 se muestra
también el carro con trazado discontinuo (con tres distintos)
15. en otras tres posibles posiciones, correspondientes a diver-
sas fases de su movimiento, señaladas por 14, 15 y 16.

En la figura 2, el carro se ilustra también con tra-
zado discontinuo en la misma posición indicada por 15 en la -
figura 1 (señalada por ello con 15 en la figura 2). Cuando el
20. carro 6 está en la citada posición 13, se halla sostenido por
el tronco 1 del brazo de grúa, es decir, las ruedas 7 del ca-
rro se apoyan sobre las vías 3 (dos ruedas 7 sobre una vía 3
y dos ruedas 7 sobre la otra vía 3). Es evidente que el carro
6 puede desplazarse sobre el tronco 1 a lo largo de dichas --
25. guías o vías 3.

Si, por ejemplo, el carro 6 se desplaza hacia el --
tronco 2, o sea, en el sentido de la flecha F, es evidente --
que en cierto punto las dos ruedas 7 anteriores se deslizan -
sobre dos trechos inclinados 5 de las guías 3, y así el carro
30. comienza a descender (por ejemplo, pasa a encontrarse en la -

posición 14); ulteriormente, también las ruedas posteriores 7 se desplazan sobre los trechos inclinados 5 y las anteriores abandonan tales trechos 5 (posición 15); las dos ruedas anteriores 8 que antes de tal fase estaban levantadas, en un punto determinado encuentran las guías o vías 4. Ulteriormente, también las dos ruedas posteriores 8 se sitúan sobre las guías o vías 4 y las ruedas posteriores 7 abandonan los trechos de guía 5. El carro puede desplazarse entonces a lo largo del tronco 2 con las ruedas 8 sobre dichas guías 4 (posición indicada por 16).

Sustancialmente, cuando el carro 6 está sobre el tronco 1 (por ejemplo en la posición 13), las ruedas inferiores 7 se apoyan sobre las guías 3, mientras que las superiores 8 permanecen inactivas. En cambio, cuando el carro 6 está sobre el tronco 2 (por ejemplo, en la posición 16), las ruedas superiores 8 se apoyan sobre las guías 4, permaneciendo inactivas las ruedas inferiores 7.

En otros términos, las ruedas 7 trabajan solamente sobre las guías o vías 3 del tronco 1 y las ruedas 8 solamente sobre las guías o vías 4 del tronco 2.

Evidentemente, es posible el camino inverso al anteriormente descrito, es decir, el carro 6, partiendo del tronco 2 (por ejemplo desde la posición 16), puede llegar al tronco 1 (por ejemplo a la posición 13) y también en tal traslado existirá la colaboración de los trechos inclinados 5 de las guías 3 (que recorrerá el carro en el sentido contrario al anteriormente considerado).

La economía y la seguridad de trabajo resultan bastante satisfactorias y el progreso realizado en este terreno es notable.

La forma de realización antes descrita, con referencia a las figuras 1, 2 y 3, es una forma preferida (no limitativa) del dispositivo según la presente invención, pero se entiende que son posibles numerosas variantes, sin apartarse --
5. del ámbito de aquélla.

En las figuras 4 y 5 se ilustra una posible variante. En el ejemplo mostrado en estas figuras, se prevén dos --
troncos de brazo de grúa, respectivamente indicados por 17 y 18, telescópicamente desplazables uno respecto al otro. El --
10. tronco 17 comprende dos guías o vías 19, mientras que el tronco 18 comprende dos guías o vías 20; la distancia entre las --
dos guías 20 es inferior a la existente entre las dos guías --
19. Estas últimas comprenden dos respectivos trechos terminales inclinados 28. Se prevé un carro 21 dotado de cuatro ruerdas 22 destinadas a desplazarse sobre las vías 19 del tronco --
15. 17 y de cuatro ruedas 23 destinadas a desplazarse sobre las --
vías 20 del tronco 18. Cada rueda 22 es coaxial con una correspondiente rueda 23. El carro 21 lleva dos poleas 24 que --
sostienen un cable metálico 27, el cual a su vez sostiene una --
20. polea 25 a la que hay fijado un gancho 26 para la sustentación de la carga a desplazar.

Cuando el carro 21 se desplaza en el sentido de la flecha Fl, o sea, hacia el tronco 18, a partir de la posición en la que se ha trazado con línea continua (posición izquierda para un observador que mire la figura 4) y se indica por --
25. 29, en un punto determinado las ruedas 22 descienden a lo largo de los trechos inclinados 28 de las vías 19, abandonando --
luego éstas últimas; las ruedas 23 entran en contacto con las vías 20 y así el carro pasa a desplazarse sobre el tronco 18.

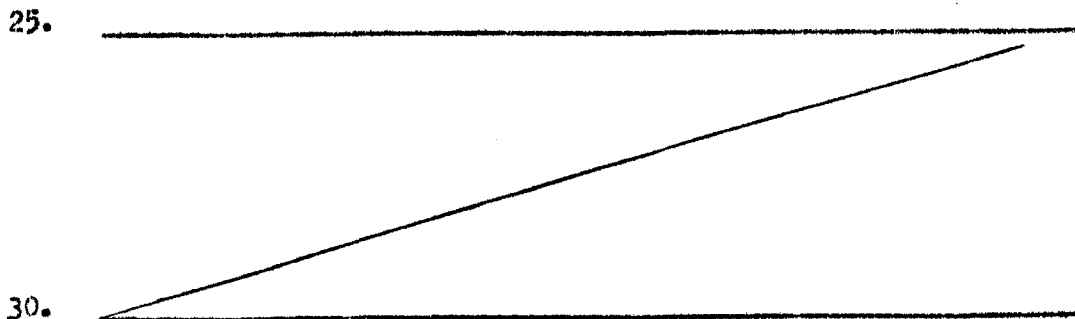
30. En la posición 30 se ve el carro 21, dibujado con --

trazado discontinuo, mientras está pasando desde el tronco 17 al 18 (o viceversa); en la posición 31 se ve el mismo carro - 21, dibujado con trazado distinto, mientras se encuentra sobre el tronco 18.

5. Generalmente, los troncos de los brazos de grúa presentan, por razones prácticas, una estructura poligonal en sección transversal y, en particular, triangular (figura 3) o rectangular (figura 5); en otros términos, tales secciones presentan sustancialmente una forma de línea cerrada poligonal (por ejemplo, triangular, rectangular, etc.). Ahora bien, el detalle del deslizadero, o sea, de los trechos inclinados 5 (caso de las figuras 1 a 3) y 28 (caso de las figuras 4 y 5) es notablemente ventajoso, precisamente en tales estructuras de sección poligonal, a los efectos del paso del carro desde un tronco de brazo al otro, permitiendo su desplazamiento en toda la longitud del brazo.

N D T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA LOS DESPLAZAMIENTOS DE UN CARRO A LO LARGO DE UN BRAZO DE GRUA", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Italia núm. 7202 A/76, de fecha 22 de Enero de 1976, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1a.- Dispositivo para los desplazamientos de un carro a lo largo de un brazo de grúa, cuyo brazo comprende por lo menos dos troncos (1, 2; 17, 18) desplazables telescópicamente uno respecto al otro, caracterizado porque un primer tronco (1;17) de brazo de grúa tiene un par de guías o vías (3; 19) paralelas entre sí, y porque un segundo tronco (2;18) de brazo de grúa incluye a su vez un par de guías o vías (4; 20) paralelas entre sí, estando de tal modo situados los dos pares de guías o vías (3,4; 19, 20) pertenecientes a los dos troncos citados (1, 2; 17, 18) de brazo de grúa, que no se obstaculicen entre sí durante el movimiento de un tronco respecto al otro, estando provisto dicho carro (6; 21) de un primer grupo de ruelas (7; 22) adecuadas para apoyarse y deslizarse sobre las dos guías (3; 19) o vías pertenecientes al primer tronco (1; 17) y de un segundo grupo de ruedas (18; 23) adecuadas para apoyarse y desplazarse sobre las dos guías (4; 20) ó vías pertenecientes al segundo tronco (2; 18), siendo tal la colocación de los dos grupos citados de ruedas (7, 8; 22, 23) sobre el carro (6; 21), respecto a la colocación de los dos pares de guías o vías (3, 4; 19, 20) sobre los dos troncos (1, 2; 17, 18) de brazo de grúa, que cuando un grupo de ruedas abandona las dos correspondientes guías ó vías, el otro grupo de ruedas se apoya sobre las correspondientes guías o vías, y viceversa.
5. mente uno respecto al otro, caracterizado porque un primer tronco (1;17) de brazo de grúa tiene un par de guías o vías (3; 19) paralelas entre sí, y porque un segundo tronco (2;18) de brazo de grúa incluye a su vez un par de guías o vías (4; 20) paralelas entre sí, estando de tal modo situados los dos
10. pares de guías o vías (3,4; 19, 20) pertenecientes a los dos troncos citados (1, 2; 17, 18) de brazo de grúa, que no se obstaculicen entre sí durante el movimiento de un tronco respecto al otro, estando provisto dicho carro (6; 21) de un primer grupo de ruelas (7; 22) adecuadas para apoyarse y deslizarse sobre las dos guías (3; 19) o vías pertenecientes al
15. primer tronco (1; 17) y de un segundo grupo de ruedas (18; 23) adecuadas para apoyarse y desplazarse sobre las dos guías (4; 20) ó vías pertenecientes al segundo tronco (2; 18), siendo tal la colocación de los dos grupos citados de ruedas
20. (7, 8; 22, 23) sobre el carro (6; 21), respecto a la colocación de los dos pares de guías o vías (3, 4; 19, 20) sobre los dos troncos (1, 2; 17, 18) de brazo de grúa, que cuando un grupo de ruedas abandona las dos correspondientes guías ó vías, el otro grupo de ruedas se apoya sobre las correspondientes guías o vías, y viceversa.
25. dientes guías o vías, y viceversa.

- 2a.- Dispositivo para los desplazamientos de un carro a lo largo de un brazo de grúa, según la reivindicación 1, caracterizado porque la distancia entre las dos vías (4; 20) del segundo tronco (2; 18) de brazo de grúa es inferior a la existente entre las dos vías (3; 19) del primer tronco (1; 17),
- 30.

- de tal manera que el par de vías (4; 20) del segundo tronco -
(2; 18) está situado en un espacio comprendido entre los dos
planos geométricos verticales que pasan respectivamente por -
las dos vías (3; 19) del primer tronco (1; 17), por lo que la
5. separación de las ruedas (8; 23) destinadas a desplazarse so-
bre las dos vías (4; 20) del segundo tronco (2; 18) es infe-
rior a la separación de las ruedas (7; 22) destinadas a des-
plazarse sobre las dos vías (3; 19) del primer tronco (1; 17)
de brazo de grúa.
10. 3ª.- Dispositivo para los desplazamientos de un ca-
rro a lo largo de un brazo de grúa, según la reivindicación -
2, caracterizado porque los dos pares citados de guías o vías
(3, 4) son sustancialmente coplanares y porque las ruedas (18)
15. dispuestas en el carro (6) y destinadas a apoyarse y des-
plazarse sobre las vías (4) de menor separación están situadas a un
nivel superior respecto al nivel al que están situadas las -
otras ruedas (7) dispuestas en el carro (6) y destinadas a -
apoyarse y desplazarse sobre las vías (3) de mayor separación,
comprendiendo éstas últimas dos respectivos tramos termina-
20. les (5) inclinados de manera que, cuando el carro (6) recorre
dicho primer tronco (1), que incluye las guías o vías (3) de
mayor separación, hacia el otro tronco (2), en un punto deter-
minado las ruedas (7) recorren descendentemente los citados -
tramos (5) de guía (3) inclinados, por lo que el carro (6) -
25. desciende y las otras ruedas (8) llegan sobre las guías o -
vías (4) del segundo tronco (2), y cuando el carro (6) reco-
rre el segundo tronco (2) hacia el primero (1), en un punto -
determinado las otras ruedas (7) recorren ascendentemente los
mismos tramos (5) de guía (3) inclinados, por lo que el ca-
30. rro (6) se eleva e inicia el desplazamiento sobre el primer -

tronco (1).

- 4a.- Dispositivo para los desplazamientos de un carro a lo largo de un brazo de grúa, según la reivindicación 2, caracterizado porque cada rueda (23) destinada a una vía (20) que forma parte del par de ellas (20) de menor separación es coaxial con una correspondiente rueda (22) destinada a una vía (19) que forma parte del par de ellas (19) de mayor separación, estando situadas las dos vías (20) de menor separación a un nivel inferior a aquél en el que están situadas las dos vías de mayor separación, comprendiendo además éstas últimas dos respectivos trechos terminales (28) inclinados de manera que cuando el carro (21) recorre el primer tronco (17), o sea, las vías (19) de mayor separación, hacia el segundo tronco (18), en un punto determinado las ruedas (22) de mayor separación recorren descendentemente los citados trechos terminales inclinados (28) hasta abandonarlos, uniéndose así las ruedas (23) de menor separación a las correspondientes vías (20) de menor separación pertenecientes al segundo tronco (18), y cuando el carro (21) recorre el segundo tronco (18) hacia el primero (17), en un punto determinado las ruedas (22) de mayor separación recorren ascendentemente los citados trechos terminales inclinados (28) y las ruedas (23) de menor separación abandonan las correspondientes vías (20) de menor separación.

25. 5a.- "DISPOSITIVO PARA LOS DESPLAZAMIENTOS DE UN CARRO A LO LARGO DE UN BRAZO DE GRUA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

memoria que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

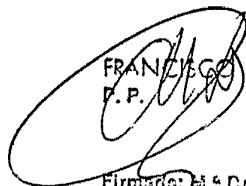
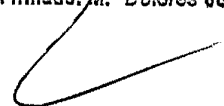
Madrid, 21 ENE. 1977

1.- D. Ambrogio CATTANEO.

2.- D. Marco PANZELLI.

P.P.

5.


FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. P.
Firmado: Sr.ª Dolores Jerquera


D. AMBROGIO CATTANEO

D. MARCO PANZERI

Hoja única

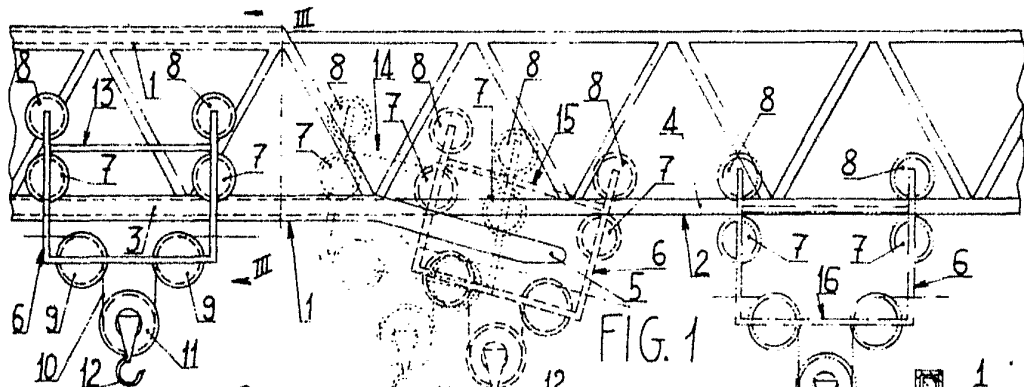


FIG. 1

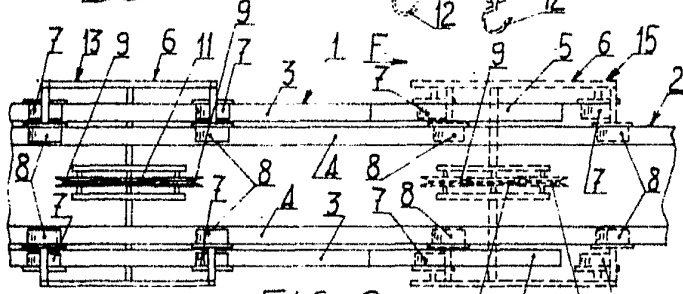


FIG. 2

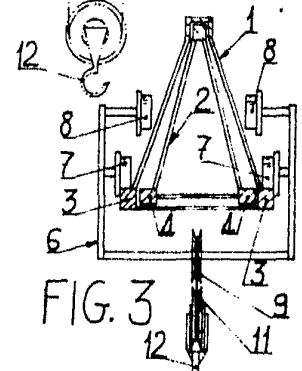


FIG. 3

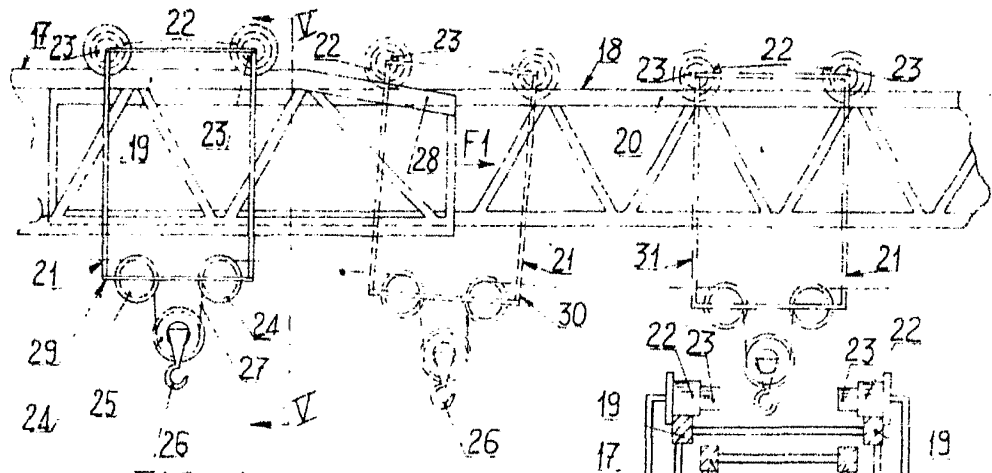


FIG. 4

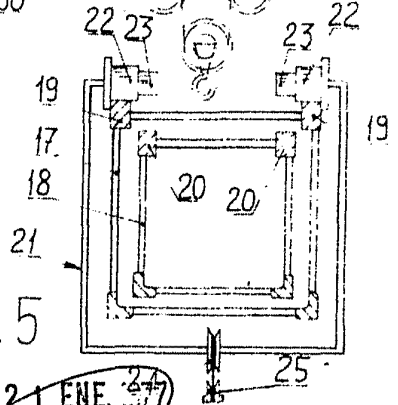


FIG. 5

Escala variable

Madrid, 21 ENE. 1977
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera