

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

BAD ORIGINAL

237395

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los requisitos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	237395		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21 11 1973		

CADUCADO

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31				
	NUMERO				
	77 23362		22 Julio 1973		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B 66 C

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Disposición para el plegado y desplegado completos de la pluma de una grúa"

71	SOLICITANTE (S)
	Ateliers de Construction Mécanique et d'Etudes A.C.M.E.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	71110 Semur-en-Brionnais, Francia

72	INVENTOR (ES)
	---

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

GM/SP 44684  
EX-FR

BAD ORIGINAL

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

5. solicitado en España a favor de Ateliers de Construction  
Mécanique et d'Etudes A.G.M.E., de nacionalidad francesa, de  
militada en 71110 Semur-en-Briennais, Francia, por "Disposi-  
ción para el plegado y desplegado completos de la pluma de  
una grúa", con prioridad de la solicitud francesa 77 23362  
de fecha 22 Julio 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a unos perfeccio-  
namientos aportados a las grúas con mástil telescópico y más  
particularmente a las disposiciones que permiten el plegado  
y el desplegado automático de su pluma articulada de manera  
total durante, respectivamente, la contracción y la exten-  
sión de los elementos de dicho mástil. - - - - -

15. Existe un número importante de disposiciones del  
tipo en cuestión pero ninguna permite el plegado completo de  
la punta de la pluma sobre el talón de ésta durante la manio-  
bra de contracción de los elementos del mástil telescópico.

BAD ORIGINAL

En la mayor parte de los casos el extremo de la punta de la pluma entra en contacto con el suelo, por lo que se debe prever a este nivel un rodillo que permita a este extremo desplazarse. - - - - -

5. De acuerdo con otras soluciones conocidas la punta de la pluma no entra en contacto con el suelo, pero entonces no se pliega contra el talón de la pluma sin intervención manual. - - - - -

10. La invención prevé permitir la realización de una disposición que asegura el plegado y desplegado completos de la pluma durante, respectivamente, la contracción o la extensión de los elementos telescópicos del mástil. - - - - -

15. A este efecto la disposición según la invención comprende un cable de longitud fija cuyos extremos son respectivamente solidarios de la punta de la pluma y del elemento inferior del mástil, mientras que el cable pasa alrededor de dos poleas con separación fija, montadas localmente sobre los mástiles superior e inferior de manera que la rama de cable situada entre las dos poleas localmente, respectivamente solidarias de la parte baja del elemento superior y del elemento inferior, varía a medida que tiene lugar la contracción o la extensión del mástil con el fin de provocar, respectivamente, el plegado y el desplegado completo de la pluma durante el desplazamiento del mástil. - - - - -

20.

El plano anexo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que se capac de proporcionar; - - -

5. Fig. 1 es una vista en alzado de una grúa con mástil telescópico y pluma articulada en posición de trabajo, y provista de un sistema según la invención. - - - - -

Figs. 2 y 3 ilustran la manera en que la pluma de la grúa se pliega de acuerdo con la invención en el curso de la contracción de su mástil telescópico, - - - - -

10. Fig. 4 muestra la grúa con su pluma completamente plegada después de contracción total del mástil. - - - - -

Fig. 5 ilustra una variante del sistema según la invención. - - - - -

15. Se ha representado en la fig. 1 una grúa usual con mástil telescópico y con pluma plegable. Una grúa de este tipo comprende en principio un carro 1 asociado a una plataforma 2 que soporta el elemento inferior 3 de un mástil telescópico 4 cuyo elemento superior 5 está articulado a una pluma 6 que comprende un pie 7 y una punta 8. - - - - -

20. Como es conocido en la técnica, la grúa está también provista de una contrapluma 9 unida a la plataforma 2 por un tirante 10 de longitud constante. Así, después de ex-

tensión del mástil 4, el pie 7 de la pluma 6 llega a la horizontal. Este movimiento telescópico del elemento 5 del mástil 4 con respecto al 3 se realiza por cualquier medio apropiado no descrito en la presente memoria. - - - - -

5. Se notará que la punta 8 de la pluma 6 está articulada con respecto al pie 7 de ésta por medio de un dispositivo 11 situado a nivel del miembro superior del pie 7. Así la punta 8 puede pivotar alrededor del dispositivo 11 para que su miembro superior pase a aplicarse contra el del pie 7. Se observa que la punta 8 está provista, a nivel del dispositivo 11, de un caballete 12 orientado en dirección hacia arriba y cuya función será explicada mejor más adelante. - - - - -

10. Un cable 13 de longitud constante une los dos elementos del mástil así como el pie y la punta de la pluma. Uno de los extremos de este cable 13 está fijado en 14 al miembro superior de la punta 8, pasa a continuación sobre un patín 12a situado en el extremo libre del caballete 12, y después bajo una polea 15 montada en rotación con respecto al talón de la pluma 7. Este cable pasa a rodear a continuación una polea 16 cuyo eje de rotación es solidario de la parte superior del elemento 5 del mástil para cooperar con una polea 17 y otra 18 montadas locas alrededor de ejes fijos respectivamente en la parte baja del elemento 5 en la parte superior del elemento 3. - - - - -

20. Se destaca que la distancia  $h$  entre las poleas 16

25.

y 17 y la  $h_1$ , entre la polea 18 y el punto de fijación 19 son constantes. Por este hecho, cuando el elemento 5 es descendido en el 3, aumentando la distancia entre las poleas 17 y 18, se efectúa una tracción por medio del cable 13 sobre la punta 8. En razón de la presencia del caballete 12 la tracción precipitada provoca la creación de un par que provoca pivoteamiento de la punta alrededor del dispositivo 11, dejando el cable el patín 12a del caballete 12 después de un cierto desplazamiento de esta punta. - - - - -

5.

10.

Poco a poco el talón 7 de la flecha se rebata pivotando alrededor de su eje de articulación 20 para pasar a colocarse verticalmente contra el elemento 3 del mástil 4. En esta posición, se notará que el elemento 5 del mástil sobresale en una cierta distancia  $d$  fuera del elemento 3. Es por tanto necesario que la distancia  $d_1$  entre el punto de fijación 14 del cable 13 sobre la punta 8 con respecto a la polea 15 sea en el mismo instante aproximadamente igual a la distancia  $d$  precipitada. En estas condiciones, cuando  $d = 0$ , es decir cuando el elemento 5 está completamente entrado en el 3, el punto 14 está en la proximidad inmediata de la polea 15, es decir que la punta 8 de la pluma se encuentra entonces en la vertical a lo largo de su talón 7. - - - - -

15.

20.

25.

Desde luego, cuando tiene lugar la puesta en posición de trabajo de la grúa, es decir cuando se efectúa la extensión del mástil, los movimientos tienen lugar rigurosa-

mente a la inversa de lo que ha sido descrito, es decir que se parte de la posición de la fig. 4 para llegar a la de la fig. 1. - - - - -

5. Se ha realizado así de manera simple y por consiguiente económica un sistema de plegado y de desplegado de la pluma en dos piezas de una grúa telescópica que permite, además, una ganancia de tiempo apreciable para el montaje y el desmontaje, puesto que todas las operaciones se efectúan sin contacto de la punta de la pluma con el suelo y sin ninguna intervención manual. - - - - -

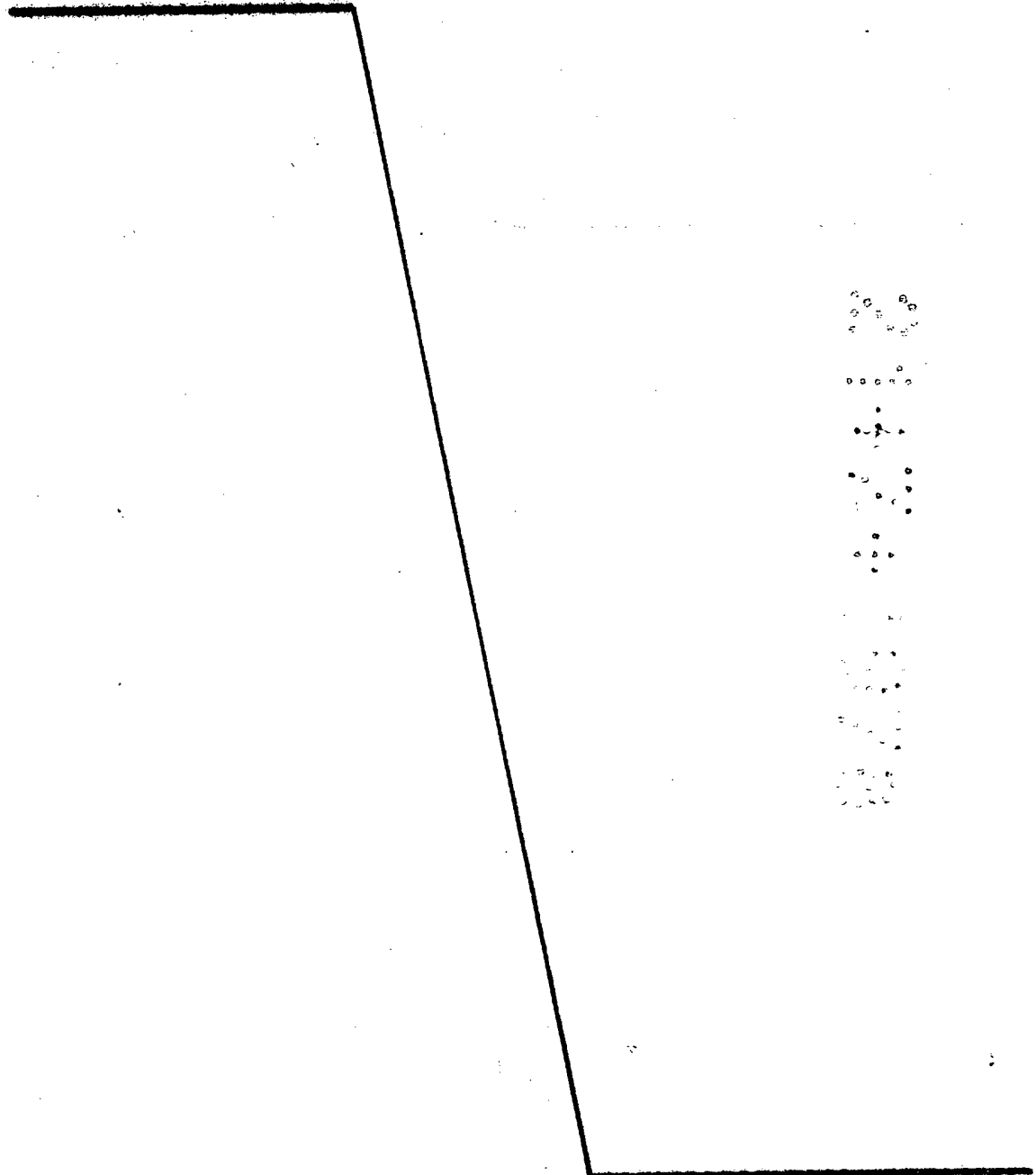
10. Desde luego que en función de la altura deseada del mástil, el punto de fijación 19 del cable 13 puede hallarse en un punto cualquiera del elemento inferior 3 del mástil. Además, se podría reemplazar cada polea 17, 18 por un polipasto con el fin de realizar el plegado o el despliegado completo de la pluma durante una pequeña extensión del mástil. Se puede también obtener el despliegado completo de la pluma con una carrera telescópica diferente si el punto de fijación del cable está fijado en 19', en la base del mástil superior telescópico (fig. 5). - - - - -

15. Debe por otra parte entenderse que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que no limita en modo alguno el campo de la invención, del cual no se saldría reemplazando los detalles de realización

BAD ORIGINAL

descritos por cualesquiera otros equivalentes. - - - - -

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



REIVINDICACIONES

- 1.- Disposición para el plegado y desplegado completos de la pluma de una grúa, siendo la pluma en dos elementos articulados a nivel de su miembro superior y siendo
5. la grúa de mástil telescópico, del tipo que comprende un tirante posterior de longitud constante que une la contrapluma de la grúa a la base de su mástil así como un cable de longitud constante que une la punta de la pluma al mástil, caracterizada porque comprende unos medios que permiten que la
10. operación de plegado y de desplegado de los elementos (7, 8) de la pluma (6) se produzca completamente automáticamente durante, respectivamente, la contracción y la extensión de los elementos telescópicos (3, 5) del mástil (4), efectuándose los movimientos de estos elementos (3, 5) de manera continua.
15. 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de plegado o de desplegado de la pluma comprenden un cable (13) cuyos extremos que unen la pluma (6) al mástil (4) están fijados respectivamente en
20. (14) a la punta (8) de la pluma y en (19) al elemento inferior (3) del mástil pasando sobre dos poleas locas (17, 18) que están respectivamente montadas en rotación con respecto a la parte baja del elemento superior (5) y de la parte alta del elemento exterior (3) del mástil (4) así como alrededor de otra polea loca (16) instalada en la parte alta del elemento (5) del mástil, mientras que coopera con una cuarta po
- 25.

lea loca (15) situada en la proximidad del extremo del pie (7) de la pluma (6). - - - - -

5. 3.- Disposición según la reivindicación 2, caracterizada porque el cable (13) pasa sobre un caballote (12) que lo desplaza por encima del plano general de la pluma (6) a nivel de la unión de sus dos elementos (7, 8) antes de fijarse al miembro superior de la punta (8) de la pluma. - - - -

10. 4.- Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque en cualquier instante del movimiento telescópico del mástil (4) la distancia (d) que corresponde a la parte sobresaliente del elemento superior (5) fuera del inferior (3) es igual a la distancia que separa la polea (5) del punto de fijación (14) del cable (13) sobre la punta de la pluma. - - - - -

15. 5.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque la posición del punto de fijación (19) del cable sobre el elemento inferior (3) del mástil (4) es variable de manera que se ajuste el plegado o el desplegado completos de la pluma (6) en función de la carrera de dicho mástil. - - - - -

20. 6.- Disposición según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada porque las poleas locas (17, 18) situadas respectivamente en la parte baja del elemento superior (5) del mástil (4) y en la parte superior de su elemen-

BAD ORIGINAL

to inferior (3) son reemplazadas por un polipasto. - - - - -

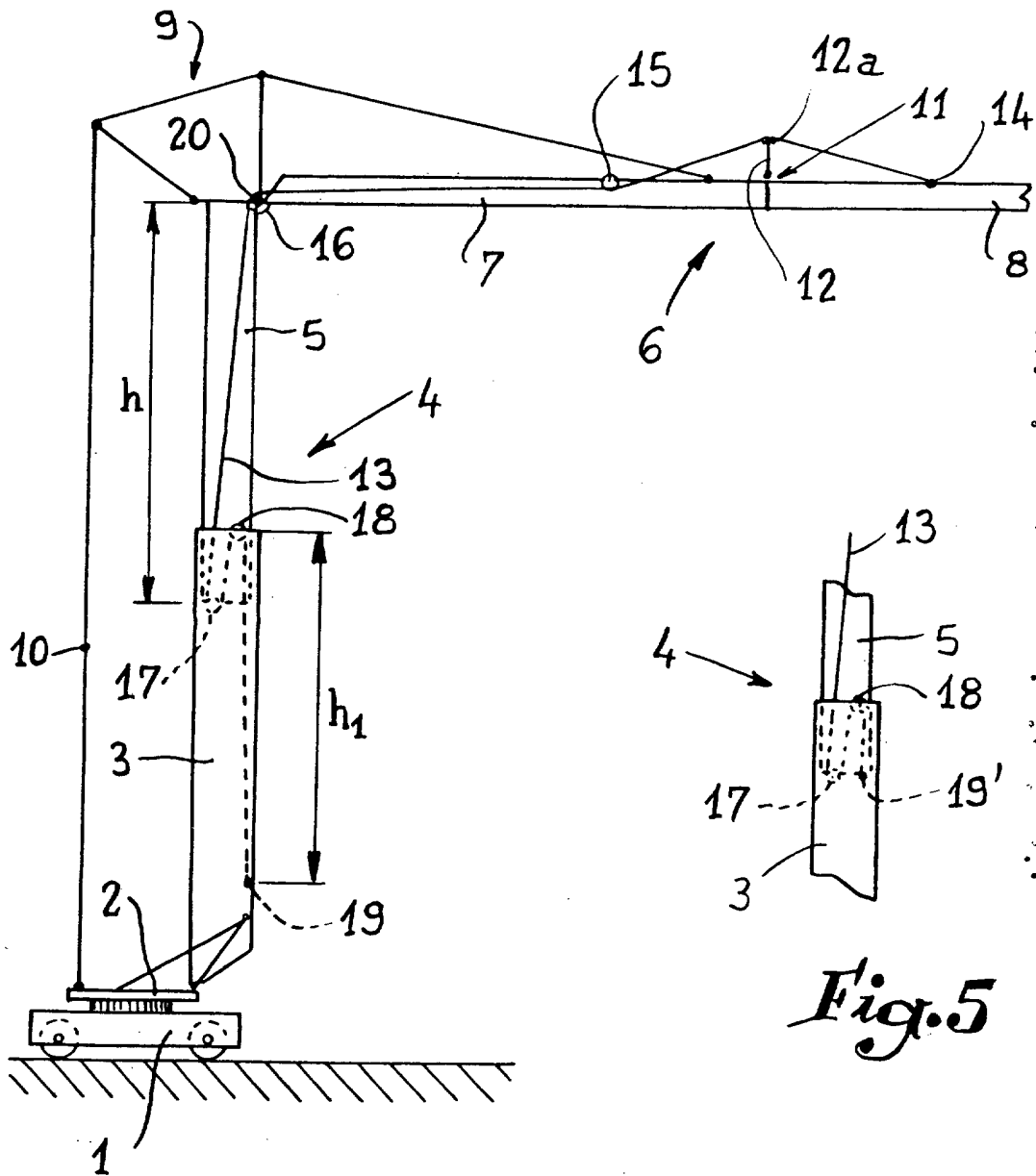
7.- "DISPOSICION PARA EL PLEGADO Y DESPLEGADO COM-  
PLETOS DE LA PLUMA DE UNA GRUA". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 21 JUN 1973  
P. A. M. CEREIL SUROL

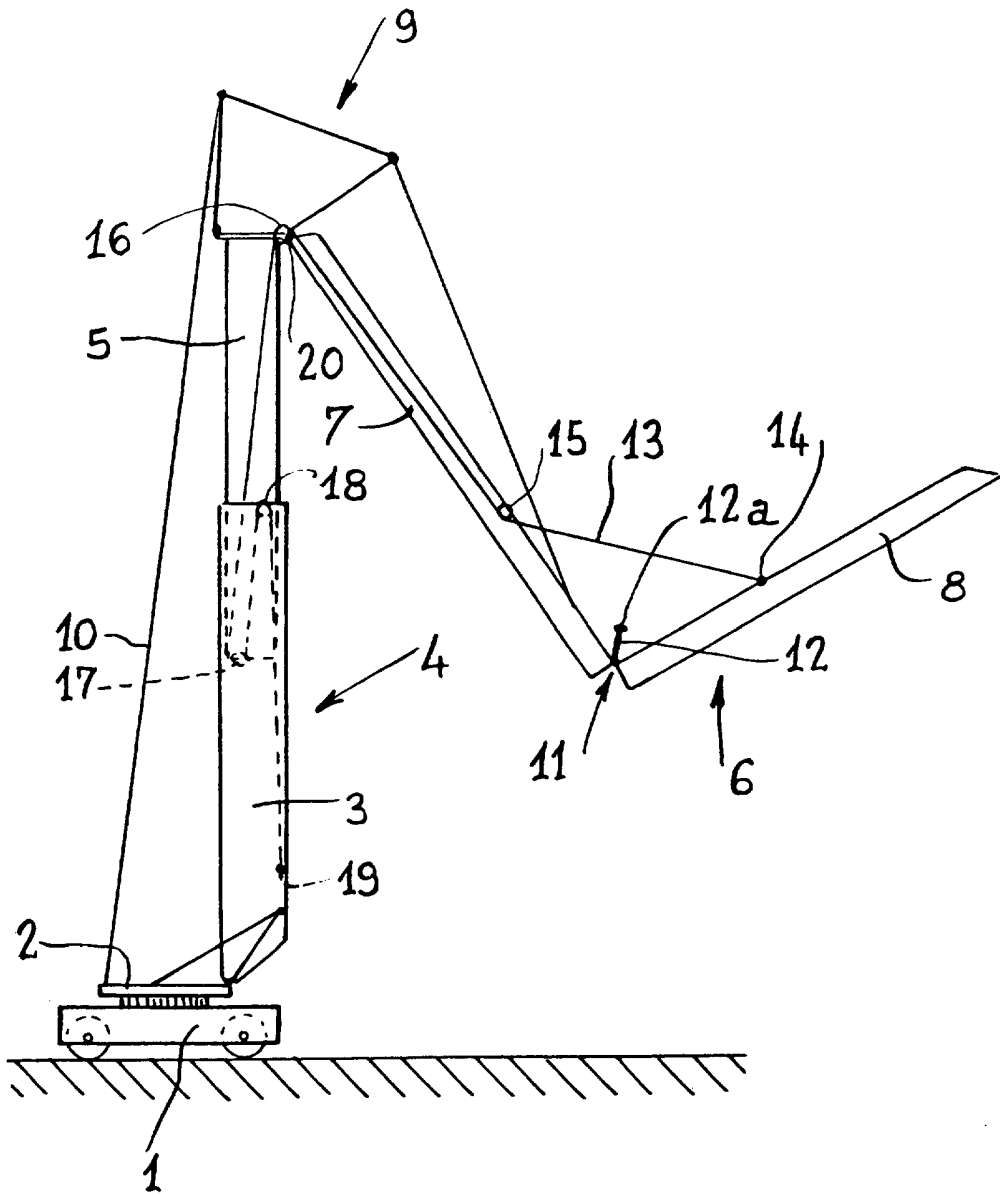


*Fig. 1*



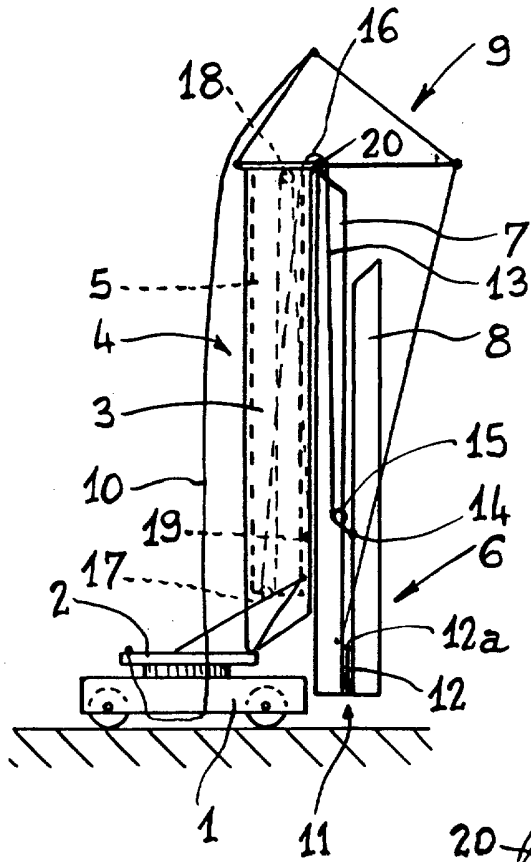
*Fig. 5*

*Curly*



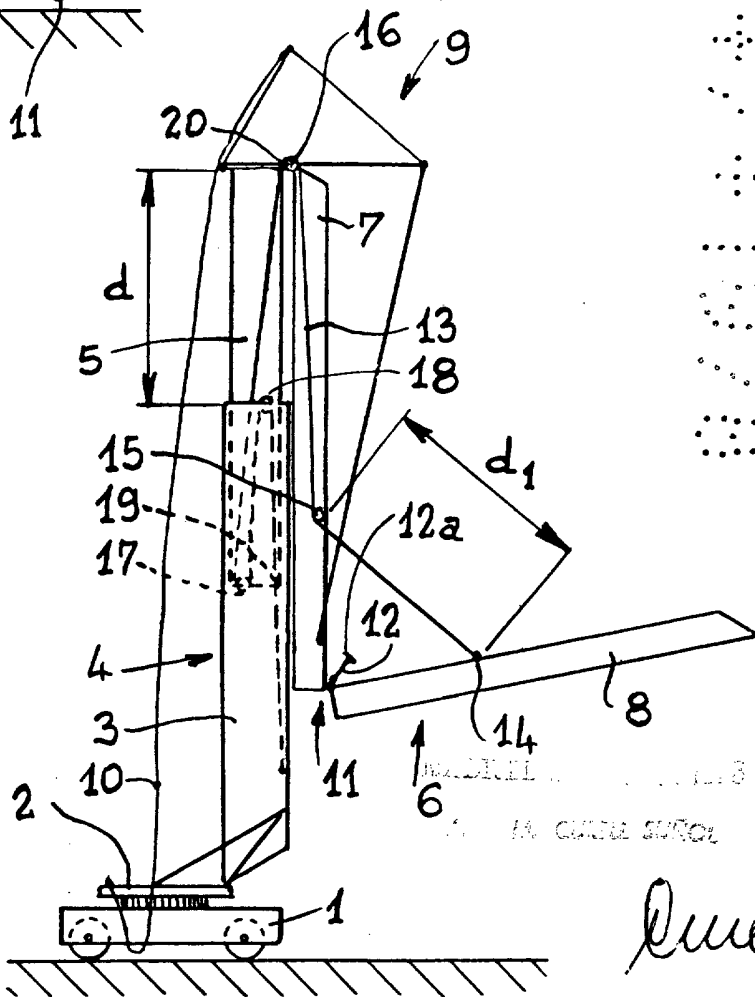
*Fig. 2*

*Lucy*



*Fig. 4*

*Fig. 3*



MAQUINA DE ...  
LA CATEDRAL SURCO

*Quely*