



(10) ES	(11) NUMERO 465237	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 20 DIC. 1977	

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E21C	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

**Mejoras en equipos pesados de perforación.**

(71) SOLICITANTE (S)

**Hermanos Silveira, S.A. (sociedad española).**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**MADRID-5- San Alejandro, 10.**

(72) INVENTOR (ES)

**1) D. Aurelio SILVEIRA JUAREZ.  
2) D. Primitivo SILVEIRA MUÑOZ.  
3) D. Anastasio SILVEIRA MUÑOZ. (los tres de nacionalidad española.)**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.**

UNE A-4 MOD. 3106

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

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

POOR QUALITY

1 La presente patente de invención se refiere a mejorar en equipos pesados de perforación, constituidos por un mástil telescópico, sustentado en una pequeña plataforma que gira en el extremo de un brazo acodado, cuyo otro extremo gira en un plano vertical sobre una plataforma, que a su vez gira en un plano horizontal mediante una corona de giro, que forma parte de una superestructura montada sobre orugas.

5 El mástil lleva en su extremo inferior una herramienta accionada por un motor hidráulico, lo que aumenta considerablemente la eficacia del equipo.

10 Merced a la plataforma giratoria en un plano vertical, el mástil telescópico puede adoptar diversas posiciones de trabajo y una de transporte. Substancialmente suele adoptar dos: una vertical de trabajo y otra horizontal para su transporte.

15 Este mástil telescópico se hace descender y se eleva mediante un cabrestante al que va el cable que pasa por un polea sobre la que carga el peso de la parte móvil del mástil. Como hemos dicho, al extremo de dicho mástil llega un fluido hidráulico a presión. La conducción de este fluido se hace desde tres tuberías, que forman una estructura en celosía, una de ida, otra de retorno y una tercera de drenaje, de donde salen sendas tuberías flexibles, dispuestas entre poleas, de tal modo que al recogerse el mástil se enrollan estas tuberías flexibles por la acción de un contrapeso, quedando también recogidas, siendo el recorrido del mástil el doble del de dicho contrapeso.

20

25 El brazo acodado puede adoptar un movimiento alrededor de su eje de giro en la superestructura merced a un gato hidráulico.

30

1 lico. Un segundo gato hidráulico hace variar el ángulo del mástil respecto a la vertical. Una vez elegida una inclinación, se fija la plataforma giratoria al brazo acodado mediante un bulón o cualquier otro dispositivo similar.

5 Las ventajas que estas mejoras confieren a los equipos pesados de perforación, utilizados para cimentaciones, para realizaciones de zanjas o pantallas continuas, para perforaciones para pilotes, para perforaciones para pozos artesianos, etc., etc., son las siguientes:

10 - Se puede recoger el mástil y colocar en situación horizontal, con lo cual se facilita el transporte de esta máquina pesada.

15 - El disponer de fluido a presión en el extremo del mástil permite accionar un motor de rotación hidráulico, unas bivalvas, un martillo de percusión, etc., etc. Es de destacar que resulta extremadamente útil el disponer de energía hidráulica en el extremo del mástil, por la versatilidad de su empleo.

20 - Un solo maquinista puede manejar la máquina desde la cabina.

25 Para fijar ideas explicaremos las características de los equipos pesados de perforación que se reivindican, con referencia a las adjuntas figuras, subrayando que corresponden únicamente a una forma de ejecución, por supuesto sin carácter alguno limitativo, puesto que se presentan como un ejemplo concreto de realización, por lo que las dimensiones y materiales con los que se fabriquen dichos equipos, serán los que se juzguen más convenientes, sin que tales variaciones, así como las que se puedan realizar en detalles de

30

1 presentación y organización, afectan a la esencialidad reivindicada, por lo que los equipos pasados de perforación que se fabrican en lo sucesivo dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de estas modificaciones, serán  
5 variantes de este registro, y por ello igualmente comprendidas y protegidas por la presente patente.

La fig. 1 muestra una vista lateral en alzado de todo el conjunto.

En la fig. 2 se ve dicho conjunto, también en alzado desde el frente delantero.

10 Y por último, la fig. 3, muestra un detalle de la sección por A-A de la fig. 2.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas designan las partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la  
15 descripción de los mismos es como sigue:

Sobre una superestructura 3 de máquina base (figs. 1 y 2), situada sobre orugas 1, a través de una corona dentada 2 para su giro en el plano horizontal, lleva articulado en el  
20 eje 4 (fig. 1) un brazo acodado 6, el cual puede tener un movimiento en el sentido de giro 7 mediante el gato hidráulico 5.

En el otro extremo del brazo acodado 6 va articulada una pequeña plataforma 8, la cual lleva un sector en un extremo que gira alrededor del eje 21, según indican las flechas 9.  
25 Este giro lo provoca un gato hidráulico, no representado en la fig. 1, para no complicarla. Una vez girada la plataforma, se fijan las distintas posiciones de este equipo mediante los taladros 11 practicados en el sector y el taladro 10 que va en el brazo. Para ello, una vez selecciona-  
30

1

da una inclinación del mástil y enfrentado el taladro correspondiente del sector con el del brazo, se inmovilizan mediante un bulón que los atraviesa, en este ejemplo concreto.

5

En el extremo de la pequeña plataforma 8 va situada la guía 20 del mástil, cuya ubicación se observa muy claramente en las figs. 1 y 2.

10

En la fig. 2 concretamente, se muestra como al lado de la guía 20 del mástil va la estructura 18 en calosía, la cual está compuesta por tubos por los que circula fluido hidráulico a presión. La sección de esta calosía se presenta en la fig. 3. En ella los tubos 29 conducen uno el fluido de ida, y el otro el de retorno, y el 30 se utiliza para el drenaje.

15

Los tubos de presión 29 van rodeados por la placa soporte 31 que a su vez sirve de guía para el deslizamiento de la unidad que forman el contrapeso 26 y las poleas 19 al deslizarse sobre los tubos 29 en el sentido indicado por la flecha 28, de la fig. 2.

20

El fluido a presión pasa de estas tuberías rígidas a las tuberías flexibles 27 (fig. 2) que apoyan en las poleas 14 situadas en la extremidad del mástil telescópico. En la figura 3 se muestran las poleas en que se enrollan las tuberías flexibles, correspondiendo la central a la tubería que empalma con la tubería rígida 30 y las dos extremas a las 29. Todas estas tuberías flexibles 27, partiendo del extremo de las tuberías rígidas 29 y 31, van hacia las poleas inferiores 19 y desde ellas hacia las poleas superiores 17, pasando a las poleas del extremo del mástil 14.

25

30

1 De las poleas inferiores 19, pende un contrapeso 26 que  
mantiene estiradas estas tuberías y que al ascender hace  
descender a las tuberías que llegan al mástil telescópico  
el doble del recorrido del contrapeso, 26.

5 El fluido conducido por estas tuberías, llegan hasta el  
extremo 24 del mástil en donde está el accionamiento al  
motor hidráulico correspondiente. En este caso se trata  
de un motor rotativo, que actúa sobre una herramienta 25,  
que en el ejemplo propuesto se trata de una barrena. Evi-  
dentemente y como ya hemos indicado en esta memoria, en  
10 el lugar de este motor rotativo, puede colocarse cualquier  
otro motor hidráulico necesario para manipular otro tipo  
de herramientas de las empleadas en maquinaria pesada de  
Obras Públicas.

15 En el extremo inferior del mástil telescópico, va una po-  
lea 23 sustentada por un cable 22 que es accionado por el  
cabrestante 12. Mediante este cabrestante pues, puede im-  
primirse un movimiento de la dirección señalada en 28 a  
todo el mástil telescópico, cuya parte desplazable carga  
20 en dicha polea 23.

El mástil desplazándose en la dirección indicada por la  
flecha 13 (Fig. 1) pasa de la posición vertical mostrada  
en trazo llano, a la posición horizontal, mostrada en tra-  
zo de puntos, que es la de transporte.

25 En la Fig. 1 se muestra que el mástil telescópico 16 lle-  
va en su interior una varilla 15 que es precisamente la  
que hace el efecto telescópico al poder salir del interior  
del mismo.

30 La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1 - Mejoras en equipos pasados de perforación, caracteri-  
zadas porque un mástil telescópico fijo a una guía situa-  
da en una plataforma, y a cuyo extremo inferior llega -  
fluido a presión capaz de accionar una motor hidráulico;  
el mástil telescópico por gravedad tiende a extenderse,  
elevándose o descendiendo merced a un cabestrante que  
acciona un cable que rodea una polea situada en la parte  
inferior del mismo ; la plataforma en que va instalado el  
mástil telescópico, termina en un sector circular, que  
gira alrededor de un eje situado en uno de los extremos  
de un brazo acodado, cuyo otro extremo está situado sobre  
un chasis pasado movido sobre orugas, alrededor del cual  
puede girar impulsado por un gato hidráulico.

2 - Mejoras, según la reivindicación anterior, caracteri-  
zadas porque el mástil extensible puede adoptar cualquier  
ra de los ángulos del sector comprendidos entre la posi-  
ción vertical y horizontal, impulsado por un gato hidráu-  
lico, y permanecer en esta inclinación.

3 - Mejoras en equipos pasados de perforación.  
Según se describe y reivindica en la presente memoria -  
descriptiva y consta de 6 hojas foliadas y escritas a  
máquina por una sola de sus caras y los planos que a la  
misma se acompañan.  
Madrid, a 20 DIC. 1977

CARLOS ROEB  
P. P.  
Fdo.: Pedro Matamorón

30 *RM*

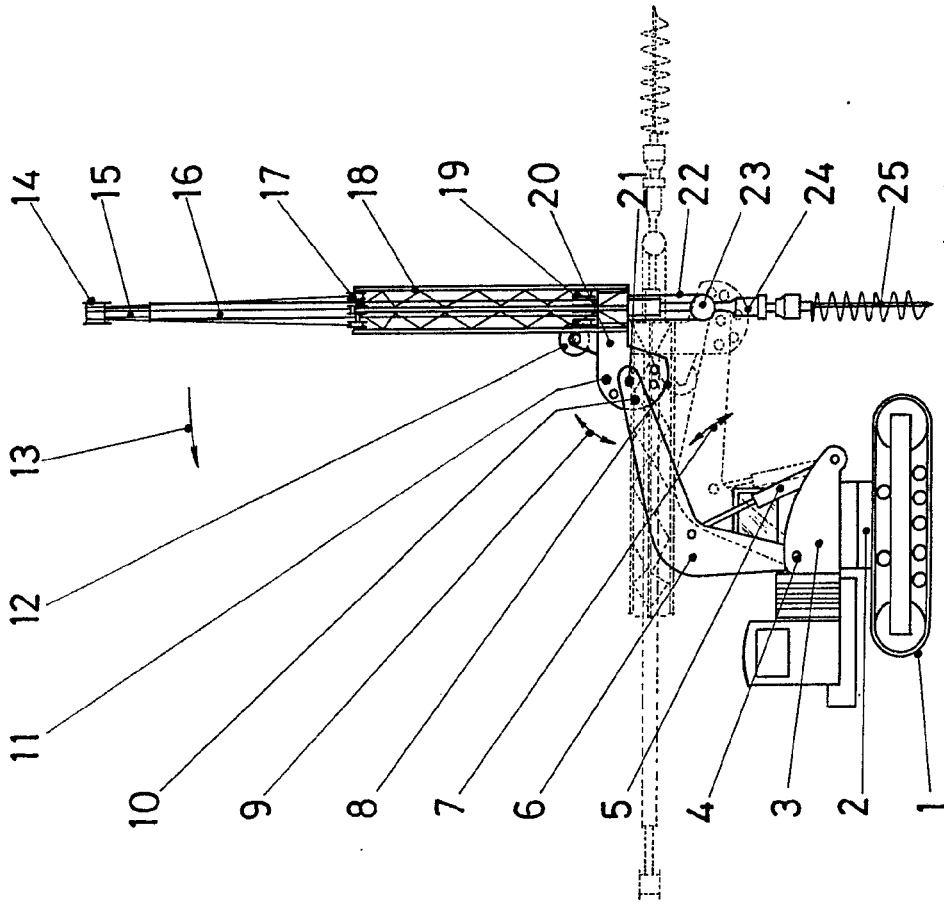


Fig. 1

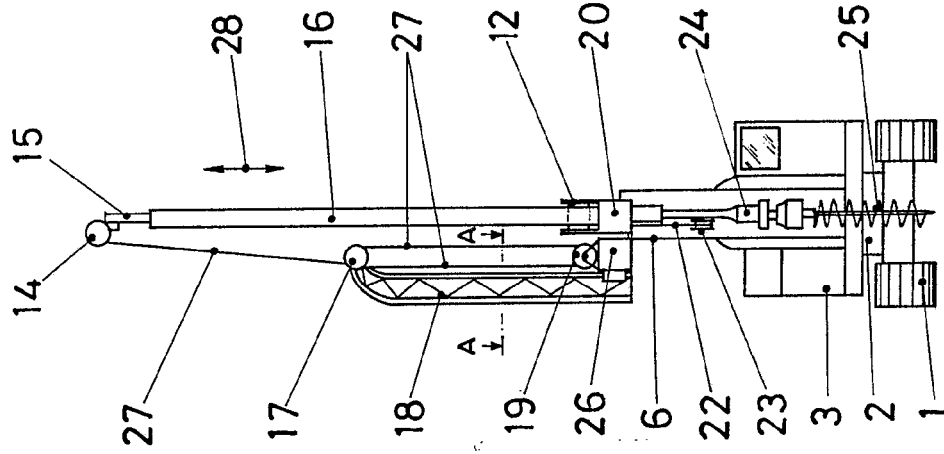


Fig. 2

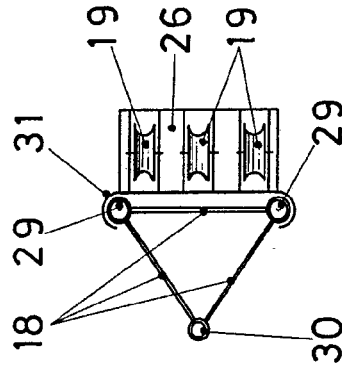
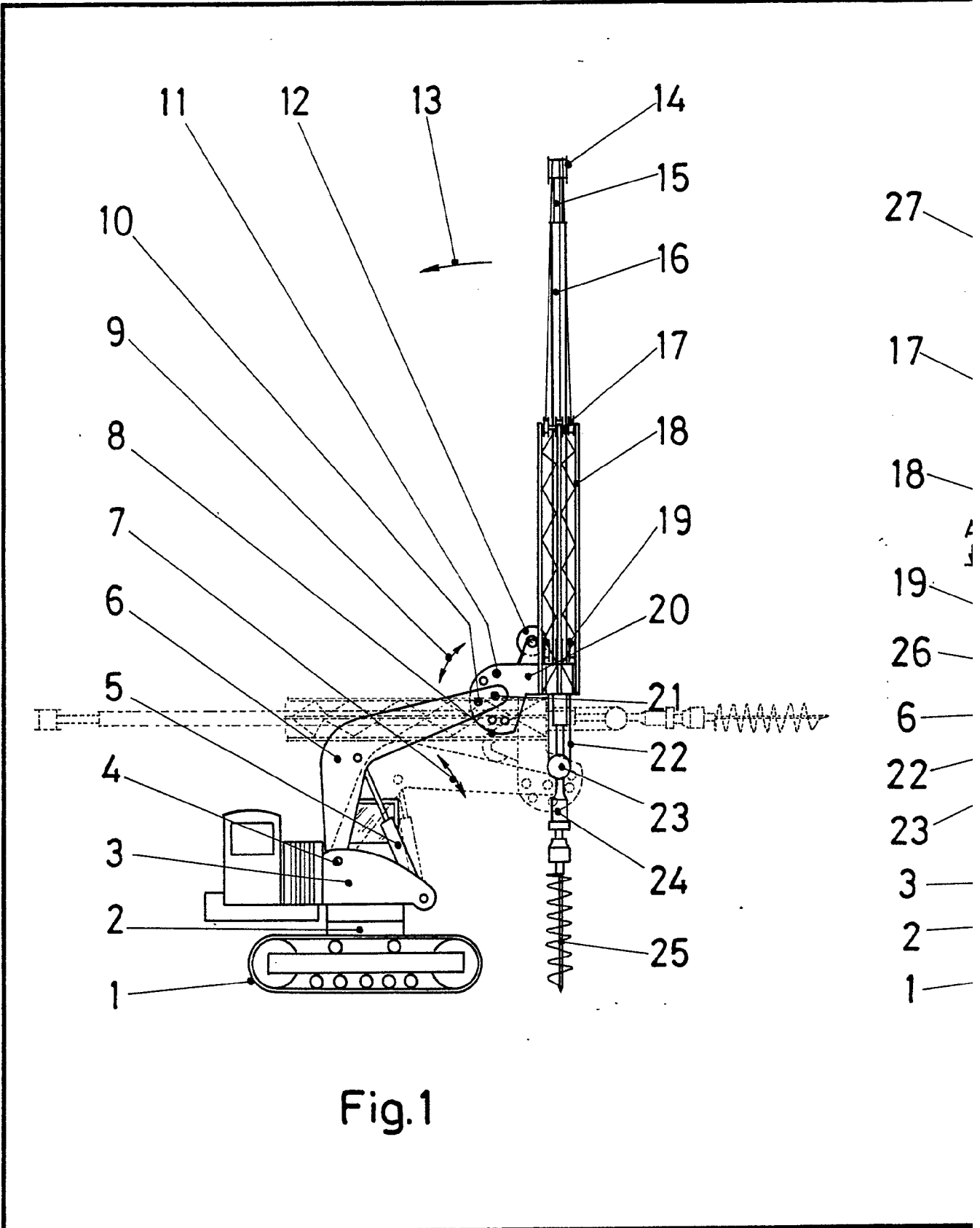


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
 CARLOS M. B. P.P.  
 Fdo: Pedro Matamorón



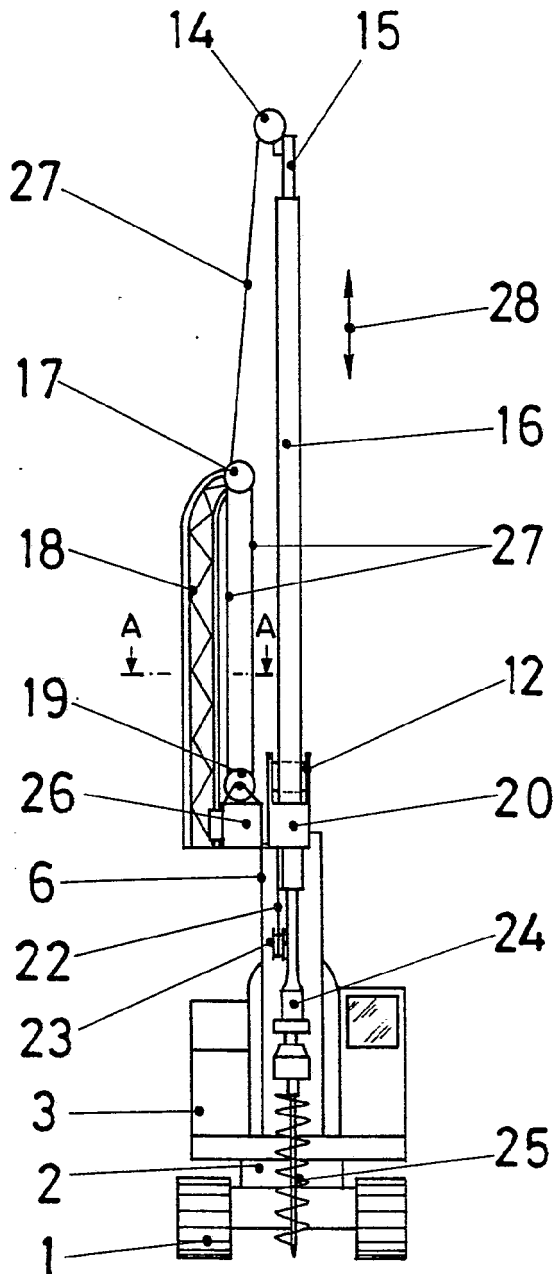


Fig. 2

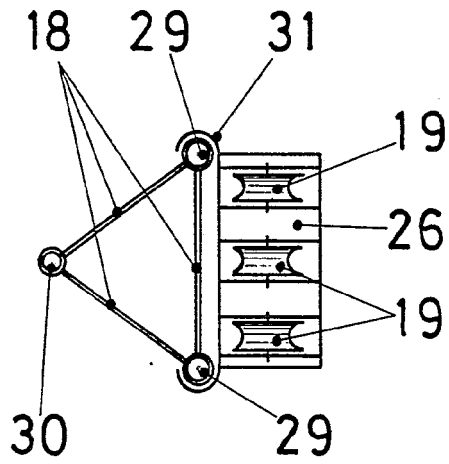


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón