

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 JUL. 1978

ES

NUMERO  
465579

A1

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

FECHA DE PRESENTACION

29 DIC. 1977

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E02F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION  Perfeccionamientos en cucharas, con cierre por cable, para perforación de zanjas continuas.		
71 SOLICITANTE (S)  Hermanos Silveira, S.A. (Sociedad española).		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  MADRID-5- San Alejandro, 10.		
72 INVENTOR (ES) 1) D. Aurelio SILVEIRA JUÁREZ. 2) D. Primitivo SILVEIRA MUÑOZ, y 3) D. Anastasio SILVEIRA MUÑOZ (los 3 de nac. española).		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.		

1 La presente patente de invención se refiere a perfeccio-  
namientos en cucharas, con cierre por cable, para perfora-  
ción de zanjas continuas, cuya particularidad mas relevan-  
te reside en que las mandíbulas de las cucharas se abren  
5 y cierran siempre de un modo simultáneo y simétrico, ga-  
rantizando de esta forma que no se tuerzan las mandíbulas  
y no efectúan la perforación en una dirección inadecuada.  
Las mandíbulas de esta cuchara, cuelgan de dos grandes bie-  
las que, por su otro extremo, giran alrededor de unos ejes  
10 fijados en la carcasa de la cuchara. Además, ambas mandí-  
bulas en la parte superior central de sus caras están enla-  
zadas a un contrapeso que dispone de dos ejes en sus extre-  
mos, que arrastran a las mandíbulas abriéndolas en su des-  
censo y cerrándolas en su ascenso.

15 El contrapeso está accionado por unas pequeñas poleas coa-  
xiales de una polea central de diámetro sensiblemente ma-  
yor, de tal manera que por cada metro que sube el contra-  
peso, el cable enrollado a la polea mayor sube unos seis  
metros, ejerciendo así un efecto multiplicador de la fuer-  
za que actúa sobre el cable de apertura y cierre de las  
20 mandíbulas, que será aproximadamente de seis veces la  
que actúa sobre el contrapeso.

25 Este cable enrollado a la polea de mayor diámetro, sale al  
exterior conducido entre una pequeña polea y unos rodillos  
cuyos ejes son perpendiculares entre sí, y se eleva de la  
cuchara paralelamente al cable de suspensión de la misma.  
Es evidente que mientras el cable de mando de apertura y  
cierre de la cuchara se encuentre distendido, el contrape-  
30 so descansará sobre las mandíbulas de la cuchara, permane-

1            ciendo las dos abiertas en la misma proporción. Existen  
              unas guías de corredera por las que se desliza el contra  
              peso siempre en la misma dirección, con lo cual ambas man  
              dibulas se abren o cierran en la misma proporción.  
              Una ventaja considerable de este invento, reside en que  
5            emplea una sola polea triple simétrica respecto al plano  
              de simetría de la polea de mayor diámetro que es central,  
              lo cual simplifica de modo notable la ejecución de esta  
              cuchara al sustituir por una sola polea triple los varios  
              juegos de poleas que se emplean normalmente en los disposi  
10            tivos similares conocidos en el mercado.  
              Una segunda ventaja consiste en que con esta cuchara se  
              puede golpear repetidamente sin que las mandíbulas se cie  
              rren, puesto que esto se efectúa solamente cuando se eleva  
15            el contrapeso, para lo cual es necesario manipular en el  
              cable de mando de cierre y apertura de las mismas.  
              Otra ventaja mas es que mediante unos patines que se pue  
              den separar a voluntad, se gradua la anchura de la zanja  
              a efectuar con esta cuchara perforadora.  
20            Dentro de las reivindicaciones que se establecen, pueden  
              fabricarse cucharas, con cierre por cable, para perfora  
              ción de zanjas continuas, de las formas, tamaños y materia  
              les que se estimen convenientes, para la aplicación concre  
              ta de que se trate, sin que tales variaciones, así como  
25            las que puedan introducirse en detalles de su presentación,  
              y organización, afecten a la esencialidad reivindicada,  
              por lo que las cucharas perforadoras que se fabriquen, den  
              tro de la idea general reseñada, con cualquiera de estas  
30            modificaciones, no serán sino variantes igualmente compren-

1 didas y protegidas por el presente registro.

En esta idea, las adjuntas figuras corresponden unicamente una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, presentándose a título de ejemplo de realización para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

5 La fig. 1 muestra una vista en alzado del frente de todo el conjunto, con las mandíbulas casi cerradas.

La fig. 2 es una vista en alzado del perfil de la fig. 1, seccionado en la parte superior de la cuchara.

10 La fig. 3 presenta una vista, también en alzado, del frente de todo el conjunto, seccionado y con las mandíbulas - abiertas.

15 La fig. 4 muestra parcialmente la fig. 2 sin secciones, - permitiendo observar la forma del lateral en donde ven - situadas las escotaduras para montaje de la polea de mando del contrapeso.

La fig. 5 es una sección por A-A de la fig. 1.

Y por último, la fig. 6 muestra una perspectiva de la cuchara casi abierta.

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

25 La cuchara va contenida en una carcasa 6 (figs. 1 á 6), sujeta por un soporte 12 (figs. 1 y 3) que gira en el eje 13 situado en la parte superior 9 (figs. 1 á 4) de la carcasa. En este soporte 12 va colocado el cable 11 (figs. 1 y 3) de elevación y descenso de la cuchara.

1 En el interior de la carcasa 6 va el contrapeso 4 (figu-  
 ras 1 a 4 y 6), el cual se desliza por las guias 15 (fig.  
 3) y es gobernado mediante el cable 20 que se enrolla en  
 las poleas laterales 24 solidarias de la polea de mayor -  
 diámetro 21, la que se hace girar alrededor del eje 14 -  
 5 mediante el cable 10 (figs. 1 á 4), el cual se manipula -  
 desde el exterior. Este cable 10 es el de mando de apertu-  
 ra y cierre de la cuchara, y es conducido a la salida de  
 la cuchara por la pequeña polea 22 (figs. 2 á 4) de guia  
 del mismo y los rodillos 23. Los ejes 8 (fig. 1) de la -  
 10 polea 22 y 23' (fig. 4) de los rodillos 23 son perpendi-  
 culares, con lo cual el cable sale perfectamente conduci-  
 do de la cuchara.

Por lo que respecta a los cables 20 (figs. 2 á 4) como -  
 se observa facilmente en la fig. 2, forman parte de un -  
 15 mismo cable que pasa a través del orificio 29 de la polea  
 grande 21, apoyando en dicho orificio la parte central del  
 cable y yendo sus dos extremos enganchados en los soportes  
 superiores 19 del contrapeso 4.

20 El contrapeso así gobernado tienen sus extremos inferio-  
 res unos ejes 3, (figs. 1 y 2) los que se alojan en la --  
 parte interior superior de ambas mandíbulas 1 (figs. 1, 2,  
 3, y 6), en la parte media de cuya periferia van unos se-  
 25 gundos ejes 2 situados en los extremos de las bielas 5 -  
 que giran alrededor de los ejes 25 situados en la carcasa  
 6 de la cuchara. Es evidente que con el descenso del con-  
 trapeso 4 se abren simultáneamente y en la misma medida -  
 ambas mandíbulas, puesto que al descender este contrapeso  
 se hace girar hacia fuera a las bielas 5 abriéndose la -  
 30

1  
5  
cuchara y quedando en la posición marcada en las figs. 3 y 6 sucesivamente, al ascender al contrapeso, que tira de la parte interior superior de las mandíbulas 1 (figs. 1, 4 y 6), a las que hace girar sobre los ejes 2 cerrándose. En los extremos de dichas mandíbulas 1 van colocadas unas colecciones de dientes 1' de arranque de tierra.

10  
Para la conducción de la cuchara entre las paredes, que se van perforando de la zanja, lleva unos patines 7 (figs. 1, 2, 5 y 6) cuya distancia entre sí queda fijada por los soportes 16 (figs. 2, 4 y 5). Unos pasadores 17 (fig. 2) determinan la posición relativa y la distancia entre sí de los patines, con lo cual queda fijada la anchura de la zanja a practicar.

15  
20  
Las bielas 5 (figs. 1 á 4) llevan en su parte superior unas cabezas de biela 18 que giran, como hemos dicho, en los ejes 25 y en su parte inferior llevan los mufiones 26 de la longitud de la mandíbula que se emplea, puesto que en esta cuchara, al poder separarse los patines marcando la anchura de la zanja, se pueden utilizar mandíbulas de distinta capacidad.

Las bielas en la parte de unión de sus pies 28 llevan unas cartelas 27 para su refuerzo.

25  
En la fig. 3 se ven las dos posiciones extremas y 4' del contrapeso.

Por último, queda por destacar que hay una escotadura 30 (fig. 4) que sirve para el montaje de las poleas coaxiales y solidarias 21 y 24 (figs. 2 á 4) a las que nos hemos referido repetidamente.

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

**REIVINDICACIONES**

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1 - Perfeccionamientos en cucharas, con cierre por cable, para perforación de zanjas continuas, caracterizados porque en su interior va dispuesto un contrapeso, uno de cuyos extremos está enlazado con una pequeña polea a través de un cable, que lo eleva al girar coaxial y solidariamente con otra polea de diámetro sensiblemente mayor, la cual es arrastrada por un cable que se conduce hacia la parte superior de la cuchara en las inmediaciones del cable de sustentación de toda la carcasa de la misma; la parte inferior de este contrapeso va atravesada por dos ejes que giran alrededor de puntos situados en las partes superiores interiores de las mandíbulas de perforación, en los puntos medios de cuya periferia exterior giran unos extremos de dos bielas cuyos otros extremos giran en ejes que están situados en la carcasa de la cuchara.

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación anterior, caracterizados porque el cable que arrastra el contrapeso, se enrolla en una polea de diámetro sensiblemente menor que la que guía el cable de mando de apertura y cierre de las mandíbulas, siendo ambas poleas coaxiales y solidarias.

3 - Perfeccionamientos, según reivindicación primera, caracterizados porque en la carcasa van situados dos patines a cada lado de la misma y en planos paralelos al de las bielas de unión de las mandíbulas con la carcasa, siendo regulable la distancia entre sí de los patines situados a cada lado.

4 - Perfeccionamientos en cucharas, con cierre por cable, para perforación de zanjas continuas.

1 Según se describe y reivindica en la presente memoria des-  
criptiva y consta de siete hojas foliadas y escritas a má-  
quina por una sola de sus caras y los planos que a la mis-  
ma se acompañan.

Madrid, a 29 DIC. 1977

5 CARLOS ROEB  
P. F.

Fdo: Pedro Matamorán

5

10

15

20

25

30

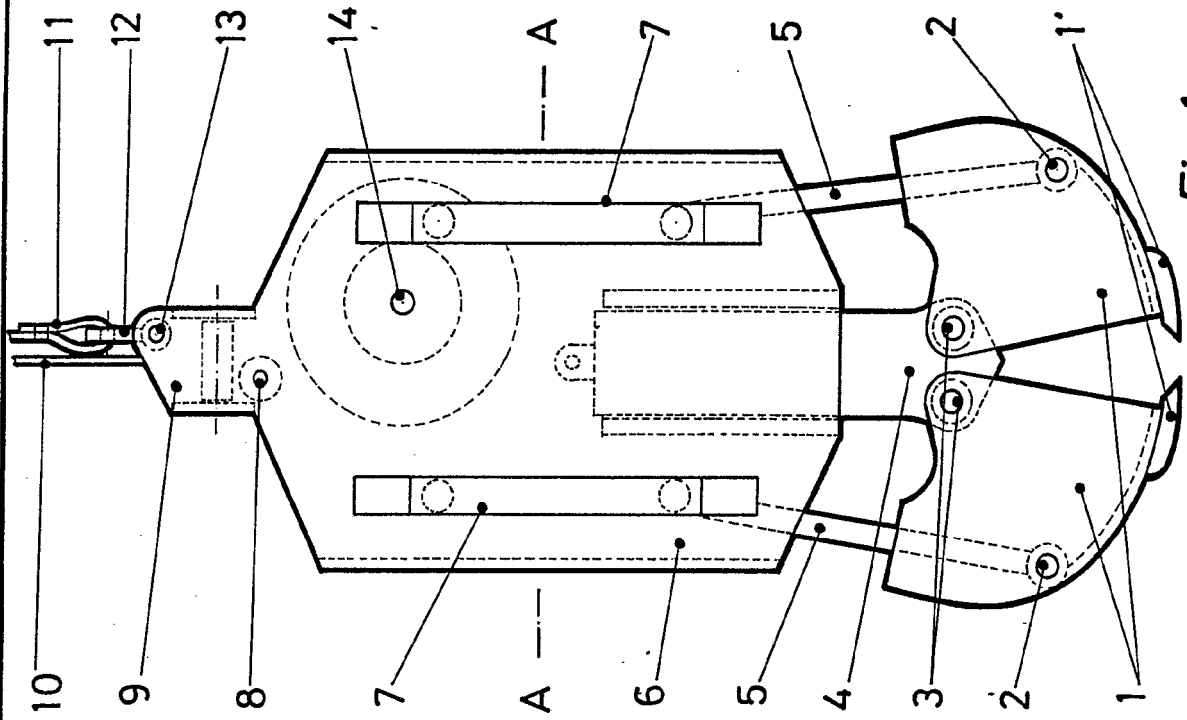


Fig. 1

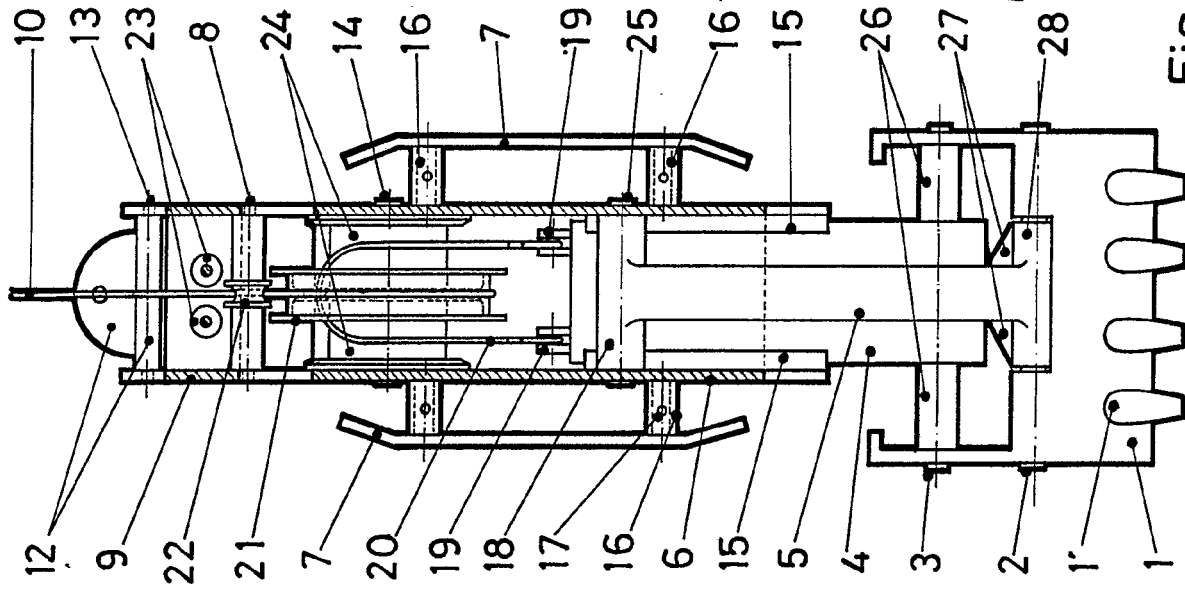


Fig. 2

ESCALA  
 1:1  
 P. 3  
 C. 11/13/1953  
 Fdo: Pedro Metamora

HERMANOS SILVEIRA, S.A.

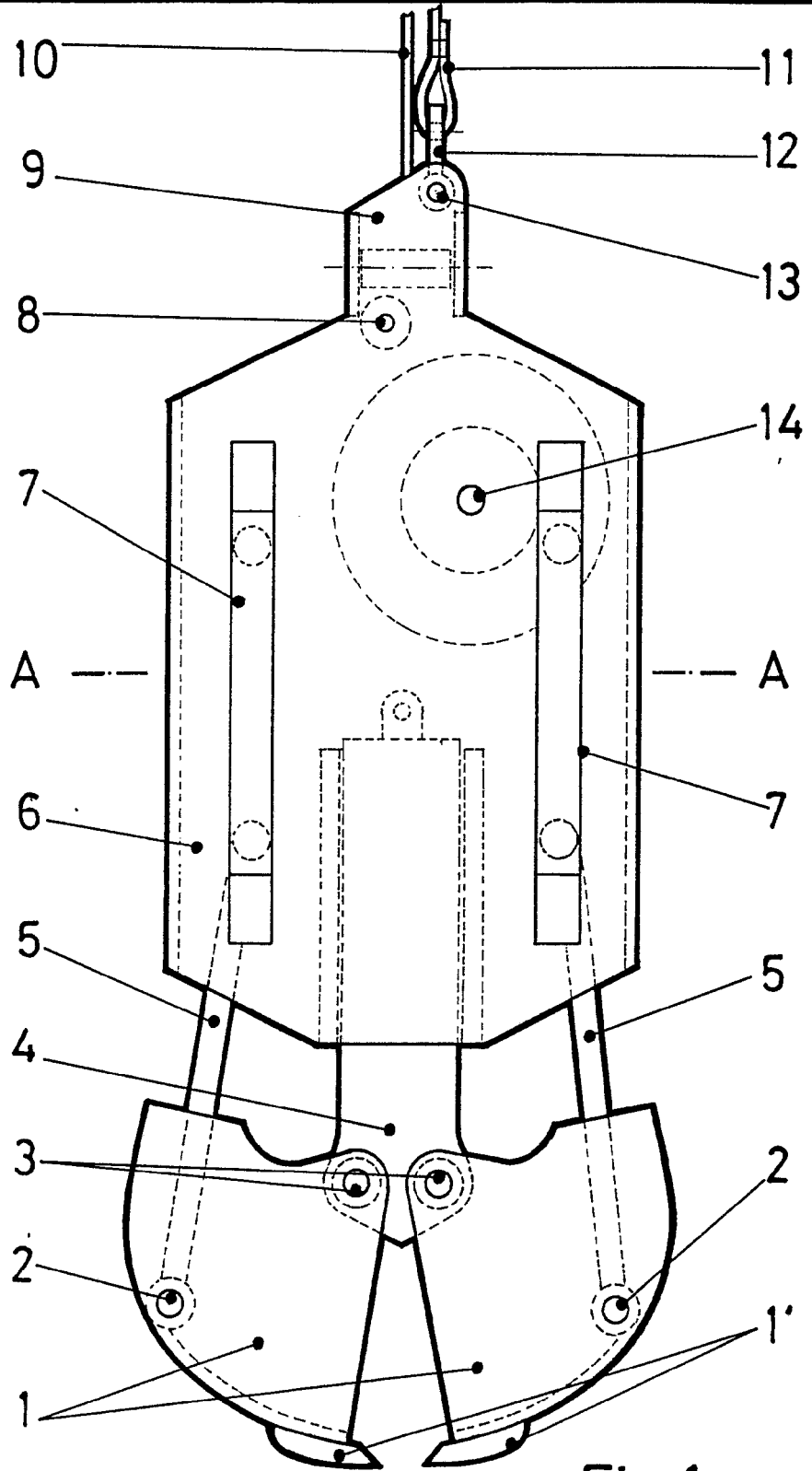
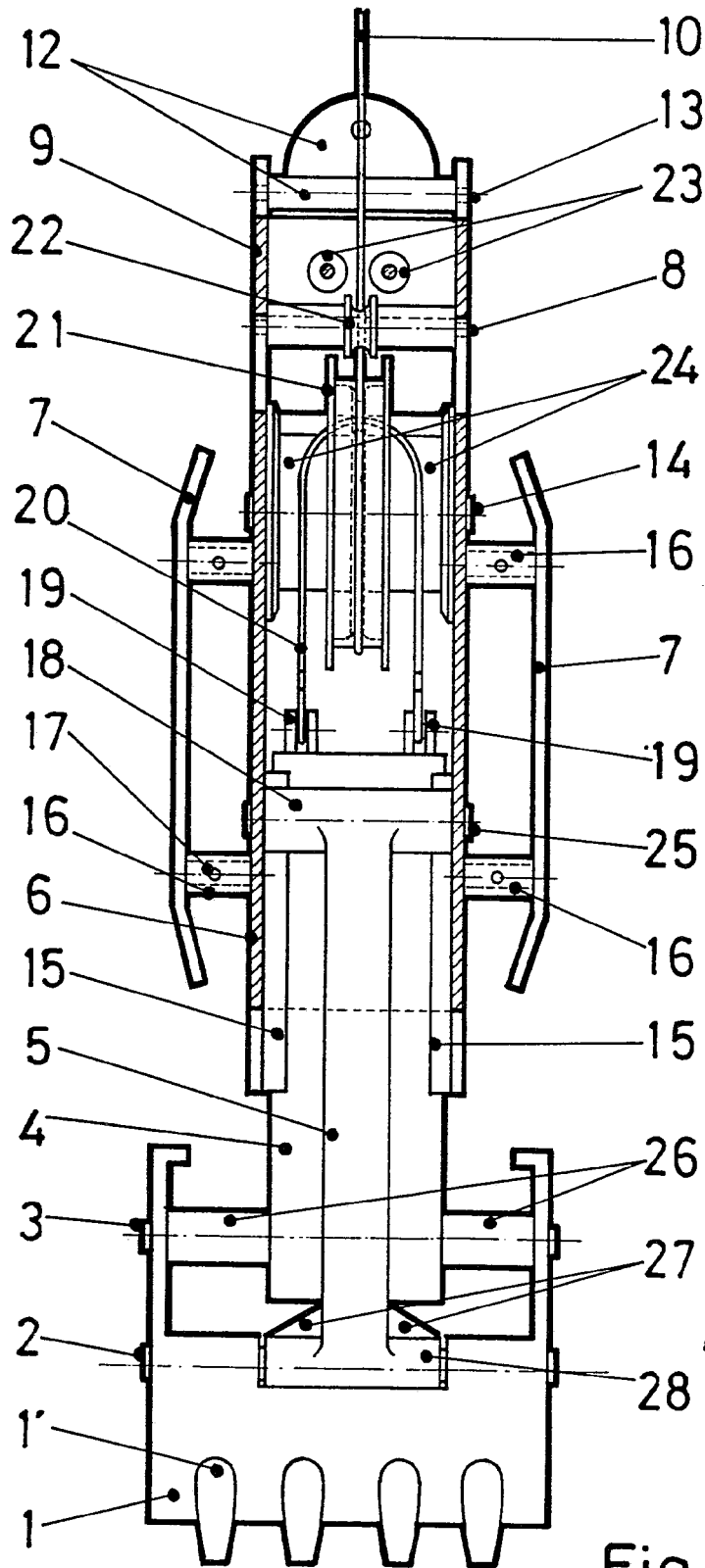


Fig. 1

21.4.16/1



ESCALA VARIABLE  
C. LOS RIOS  
P. B.  
Fdo: Pedro Hernandez

Fig. 2

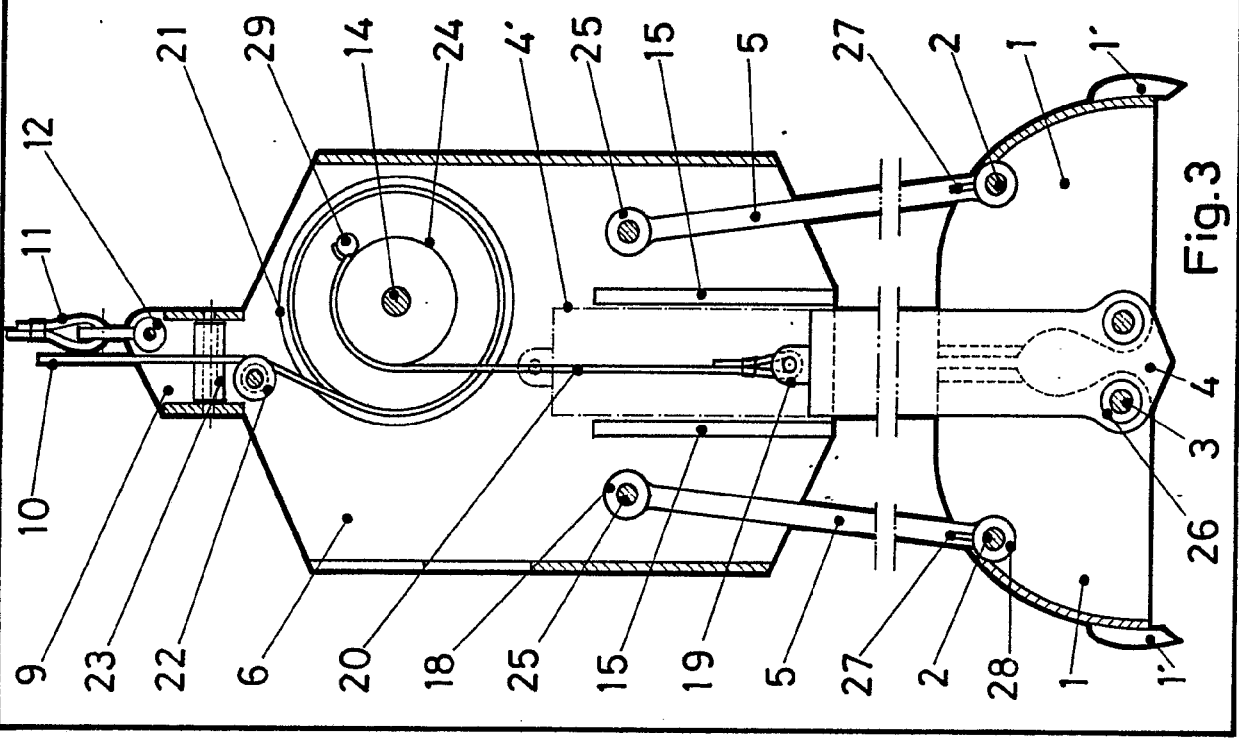


Fig. 3

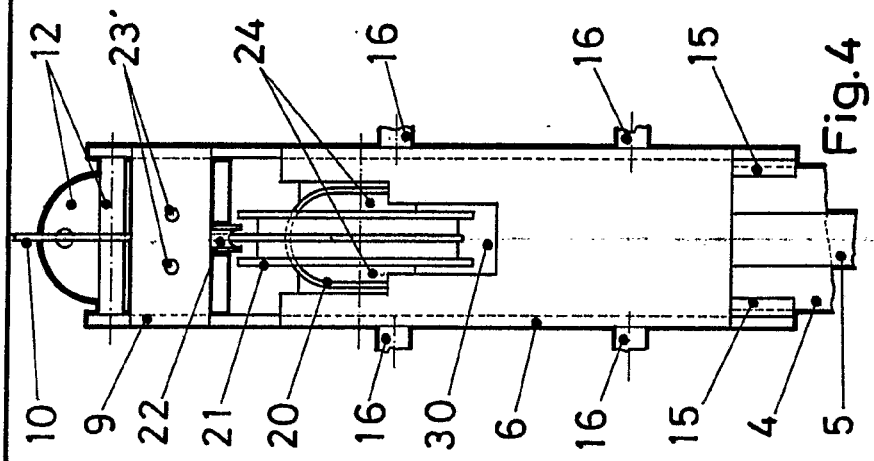


Fig. 4

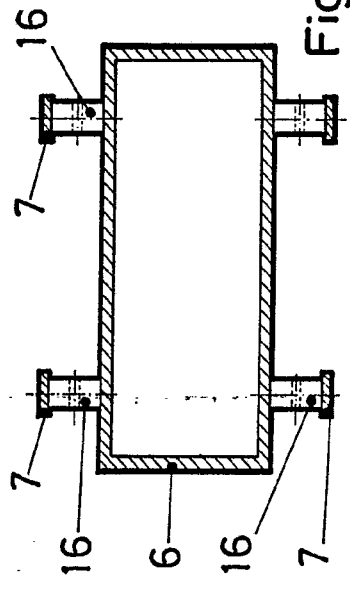


Fig. 5

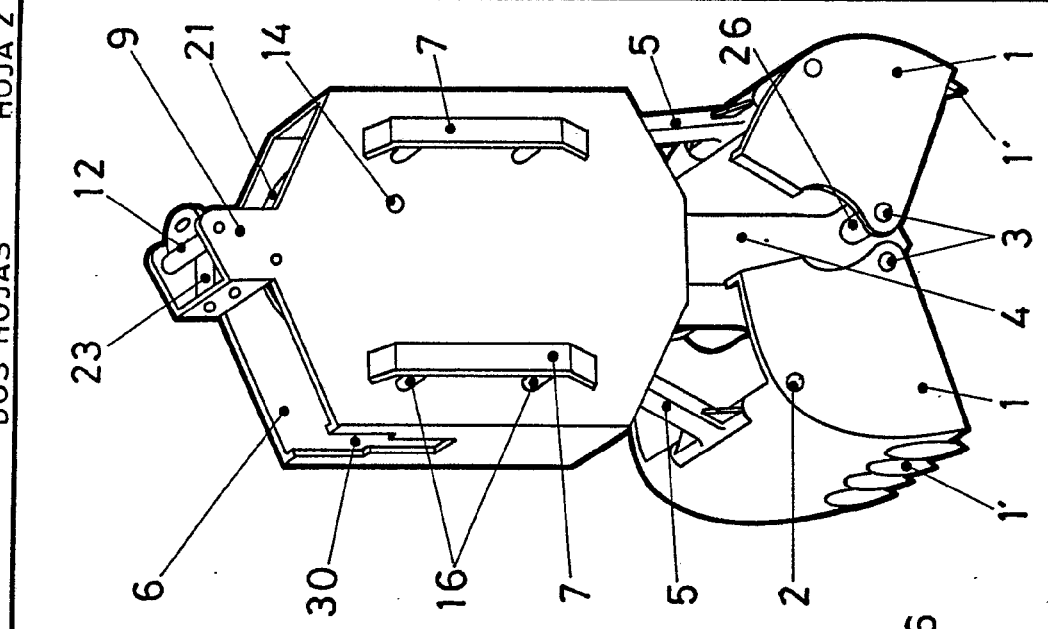


Fig. 6

ESCALA VARIABLE  
 CARLOS JOER  
 P. E.

HERMANOS SILVEIRA, S. A.

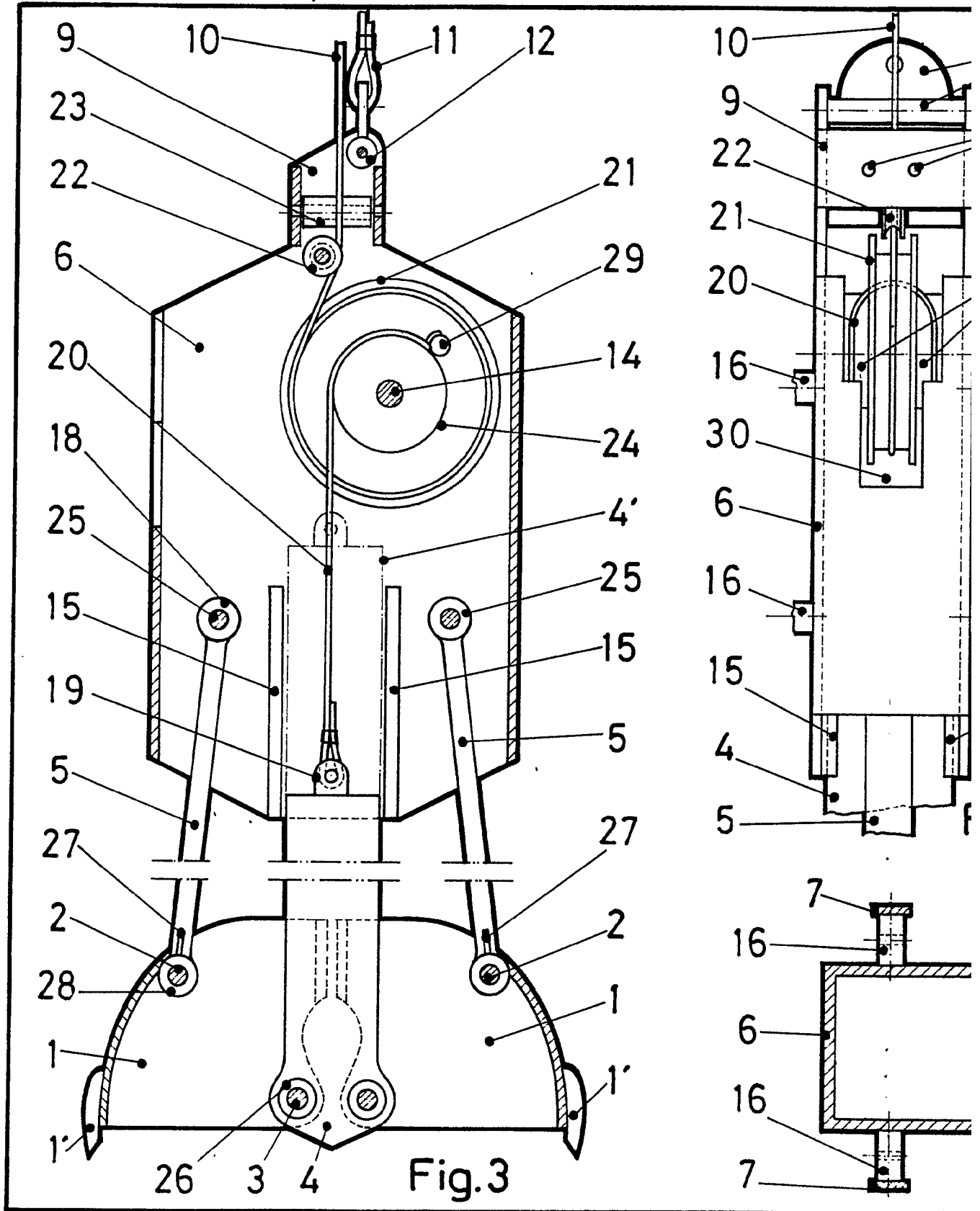


Fig. 3

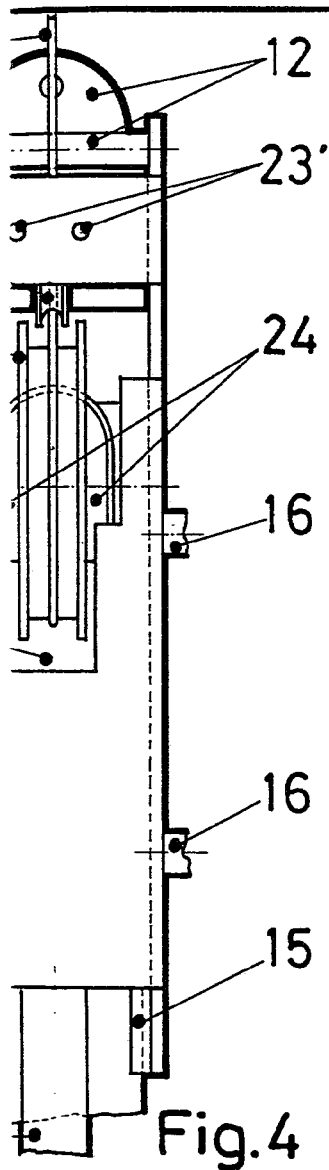


Fig. 4

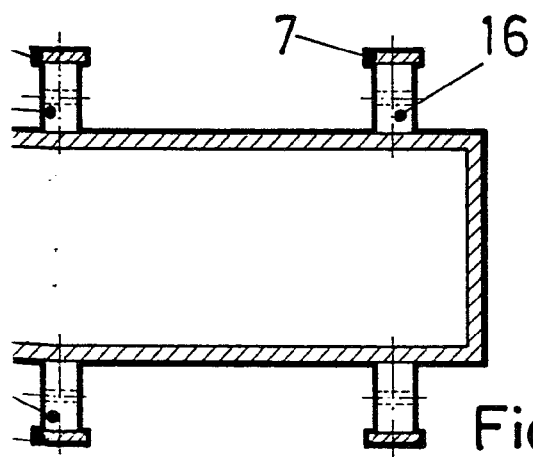


Fig. 5

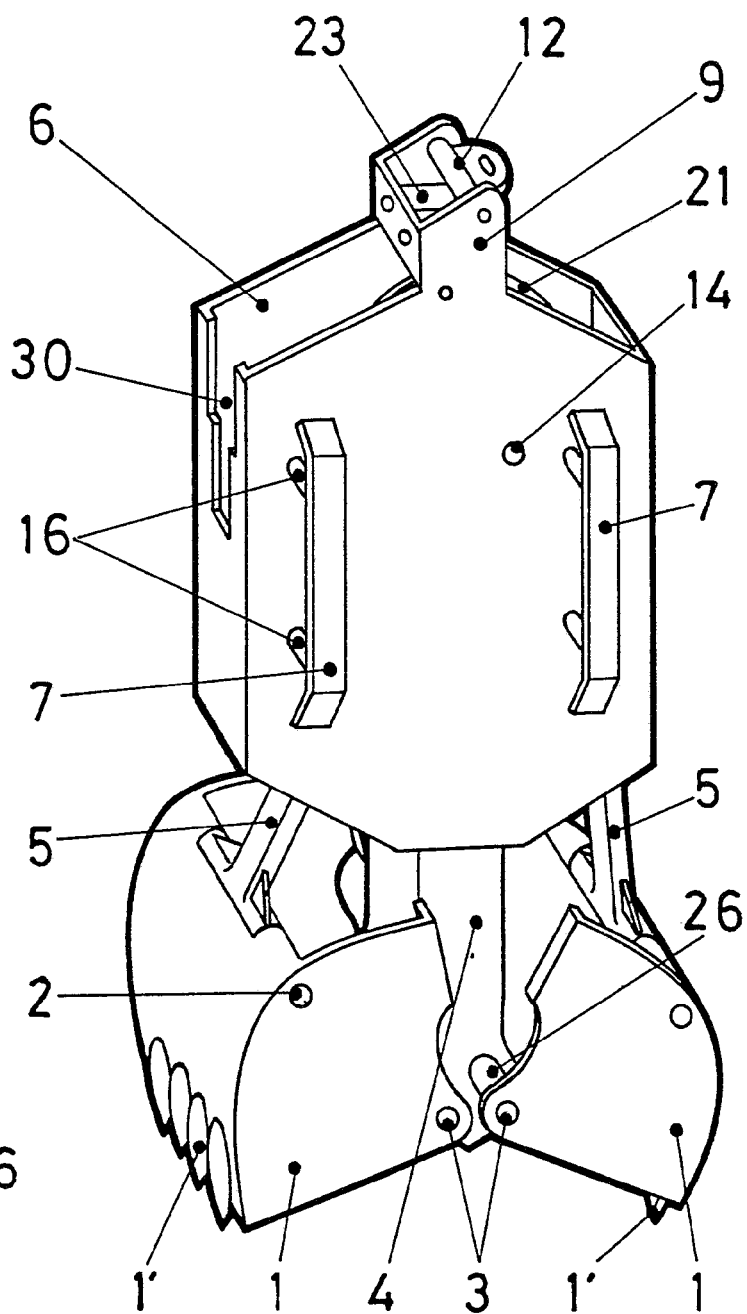


Fig. 6

ESCALA VARIABLE  
DE 1/200 A 1/1000

Dib. Pedro Metamora