



308972

PATENTE DE INVENCION

=====

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

" PERFECCIONAMIENTOS EN EL MECANISMO DE LOS CABRESTANTES  
CON MANDIBULAS DE APRIETE AUTOMATICO "

-----

Solicitante: OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CONTROLE  
"O.G.E.C.", entidad francesa, domiciliada  
en 16, Place de la République, PARIS, Fran-  
cia.

-----

Inventor: Don Pierre Ernest Henri CATU.

-----



308972

Actualmente se conocen dispositivos de tracción y de elevación que se componen de mandíbulas autofijables que permiten al abrirse y al cerrarse alternativamente, desplazando alternativamente dichas mandíbulas una respecto a la otra, obtener, por ejemplo, un movimiento de tracción en un cable.

Estos dispositivos, cuando son de mando manual presentan el inconveniente de ser lentos y de determinar un desgaste rápido de los elementos de apriete cuando la carga retrocede; cuando se trata por otra parte de aparatos movidos por una fuente de energía motriz, dichos aparatos que están ideados para realizar esfuerzos de tracción para tensar o arrancar, son inadecuados para las operaciones de elevación, que deben ser efectuadas con el máximo de seguridad.

El presente invento tiene especialmente por objeto remediar tales inconvenientes, y concierne por tal motivo a un cabrestante hidráulico de mandíbulas autofijables, que comprende dos mandíbulas autofijables, medios para producir el desplazamiento de una de las mandíbulas respecto a la otra y medios para producir el apriete y el afloje de las mencionadas mandíbulas, cuyo cabrestante se caracteriza porque la mandíbula móvil está fijada en el extremo de un vástago de por lo menos un cilindro de movimiento, mientras que la mandíbula fija está dispuesta en el extremo opuesto

308072



de dicho cilindro lo cual permite realizar un cabrestante robusto y de tamaño pequeño.

El dispositivo de mando de apertura y de cierre de las mandíbulas está constituido por un doble sistema de

5. palancas teléscopicas que actua al final de carrera sobre palancas de disparo para la apertura y cierre de las mordazas, estas articuladas a su vez en palancas multiplicadoras de apriete de dichas mandíbulas.

De acuerdo con otra característica del invento,

10. el cabrestante presenta un circuito hidráulico provisto de distribuidor que produce la inversión del movimiento de la carga.

De acuerdo con otra característica del invento, el circuito hidráulico está provisto de una válvula de fre-

15. nado hidráulica de la carga, que limita la velocidad de dicha carga cuando es motriz.

De acuerdo con otra característica del invento, el mando de la válvula de frenado de la carga depende por la presión del circuito de alimentación.

20. De acuerdo con otra característica del invento el mando de la válvula de frenado de la carga depende de la presión de afloje de la mandíbula fija por intermedio de una válvula de mando con el fin de mantener dicha mandíbula en posición fija ligeramente apretada contra el cable, du-

25. rante el curso del frenado de la carga.

308972



El invento se extiende igualmente a las características anteriores y a sus diversas combinaciones posibles.

Un cabrestante realizado de acuerdo con el invento, está representado a título de ejemplo no limitativo en los

5. dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 representa esquemáticamente un cabrestante de mandíbulas autofijables.

La figura 2 ilustra una forma de realización de un cabrestante con un sistema de palancas para el mando de aperturas y cierres de las mordazas.

La figura 3 ilustra una forma de realización de otro cabrestante con dos cilindros de accionamientos emparejados.

La figura 4 es una sección longitudinal del dispositivo según la línea a-a de la figura 5.

La figura 5 es una sección longitudinal del mismo dispositivo según la línea b-b-de la figura 4.

La figura 6 representa esquemáticamente otra forma de realización de un cabrestante con un cilindro de apertura de las mordazas de cuerpo fijo.

La figura 7 muestra esquemáticamente otra forma de realización de un cabrestante con cilindro de accionamiento de vástago hueco y tubo central para el paso del cable.

La figura 8 ilustra otra forma de realización del cabrestante don cuerpo de cilindro único que encierra medios de accionamiento y de mando de apriete y afloje de las morda-



308972

zas.

La figura 9 representa un corte esquemático de la forma de realización de la figura 8.

La figura 10 representa esquemáticamente el conjunto del circuito hidráulico de mando y de control de los movimientos de las mandíbulas del cabrestante de las figuras 8 y 9.

En la forma de realización ilustrada en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 el cabrestante hidráulico según el invento comprende dos mandíbulas autofijantes 1 y 2 en las cuales dos pares de palancas articuladas, de efecto multiplicador 3, 4 y 3<sub>1</sub>, 4<sub>1</sub>, (ver por ejemplo la figura 4) provocan el girar la aproximación o el alejamiento de las dos mordazas de apriete lisas 5, 6 y 5<sub>1</sub>, 6<sub>1</sub> que presentan por tal causa unos ejes laterales semicilíndricos 7, 7<sub>2</sub>, 7<sub>4</sub>, 7<sub>6</sub> y 7<sub>1</sub>, 7<sub>3</sub>, 7<sub>5</sub>, 7<sub>7</sub> que se alojan en las cavidades correspondientes de las palancas articuladas, cuyos ejes de articulación 8 y 8<sub>1</sub> se apoyan en las piezas externas 1<sub>1</sub>, 1<sub>2</sub>, 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub>. Las dos parejas de palancas 4 y 4<sub>1</sub> se prolongan por encima de las mordazas para mandar la apertura y el cierre de dichas mordazas. Un resorte de compresión, alojado dentro de una vaina 9 y 9<sub>1</sub>, actúa sobre una de las parejas de palancas para iniciar el autoapriete de las mordazas.

En la forma de realización de las figuras 3, 4, 5 la mandíbula 1 está dispuesta entre los cilindros emparejados 10 y 10<sub>1</sub> (figura 5) de los dos cilindros de movimiento,



302972

cerrados por su extremo mediante fondos comunes 11 y 12. El fondo 11 comporta un dispositivo 13, 13<sub>1</sub> de fijación del cable así como un saliente 14 para la fijación de la mandíbula fija 1.

5. Los vástagos 17 y 17<sub>1</sub> de los gastos emparejados reciben en su extremo, una barra de acoplamiento 19 que atraviesa las piezas 2<sub>1</sub> y 2<sub>2</sub> de la mandíbula 2 para moverla. En su otro extremo la mandíbula 2 tiene dos brazos lateral 20 y 20<sub>1</sub> que pueden deslizarse en los vástagos laterales de guía 21, 21<sub>1</sub> unidos por una placa 22 que tiene un orificio central 23 para el paso del cable. Un dispositivo telescópico tubular de guía del cable está dispuesto entre las dos mandíbulas 1 y 2 y comprende los elementos 24, 25 y 26. Un cilindro auxiliar manda la apertura de las mordazas, esta articulado por un fondo 28 en la prolongación superior 4<sub>2</sub> de la palanca 4 de la mandíbula 1 y por el extremo 30 en su vástago 25 en la prolongación superior 4<sub>3</sub> de la palanca 4<sub>1</sub> de la mandíbula 2. Un sistema de palancas 31, articulada en 4<sub>2</sub> que se termina por su otro extremo, en forma de gancho 32, permite solidarizar temporalmente los extremos 4<sub>2</sub> y 4<sub>3</sub> de las palancas 4 y 4<sub>1</sub> para realizar la apertura simultáneamente de las dos mandíbulas 1 y 2 para introducir o quitar el cable.

En una segunda forma de realización del cableante según la figura 6, este comprende por lo menos un cilindro

308972



- para el movimiento de las mandíbulas, estando los extremos  $4_2$  y  $4_3$  de las palancas de apriete 4 y  $4_1$  de las dos mandíbulas unidas mediante un cilindro auxiliar de mando de apertura de las mordazas, que comprenden un cilindro 35, fijo,
5. un vástago largo 26, articulado en el extremo  $4_3$  de la palanca  $4_1$ , con un vástago corto 38 articulado en el extremo  $4_2$  de la palanca 4 y un vástago coaxial 40 que hace a estos dos vástagos temporalmente solidarios cuando el vástago largo 36 está casi totalmente fuera.
10. En una tercera forma de realización según la figura 7 al cabrestante comporta un solo cilindro de arrastre de las mandíbulas cuyo cilindro presenta un vástago hueco 42, un pistón hueco 43 y un tubo central 44 para paso del cable solidario con el fondo 45 del cilindro y que puede deslizarse en forma estanca en el interior del vástago hueco 42.
15. En una cuarta forma de realización del cabrestante, figura 2, que comprende por lo menos un cilindro de accionamiento de las mandíbulas, el dispositivo de mando de apertura o cierre de las mandíbulas comprende un primer conjunto telescópico cuyos elementos 46 y 47 se articulan en las palancas 3 y  $3_1$  de las mandíbulas fijas y móvil y un segundo sistema telescópico paralelo al primero en el cual los elementos 48 y 49 se articulan en uno de los brazos de las palancas acodadas 49 y  $49_1$ , a su vez articuladas en  $3_2$  y  $3_3$ , estando en otro
20. brazo terminado por un gancho 50 y  $50_1$ . Uno de los elementos
- 25.

308972



del sistema 46-47 y 48-51 lleva los topes fijos 52, 53 y 55, 56 mientras que el otro elemento presenta una cuña amovible 50 y 57 que puede actuar axialmente en los topes precedentes un poco antes de los finales de carrera de los sistemas de

5. palancas ya que el segundo sistema actúa siempre antes que el primero.

Cuando las mandíbulas están completamente abiertas, los ganchos 50 y 50<sub>1</sub>, solicitados por resortes 58 y 58<sub>1</sub>, se bloquean por topes 59 y 59<sub>1</sub>. Cuando las mandíbulas están

10. cerradas, los ganchos 50 y 50<sub>1</sub> chocan contra los topes 59 y 59<sub>1</sub> para impedir la rotación de las palancas acodadas. Cuando los topes amovibles 54 y 57 están en su lugar, la llegada al final de carrera del vástago 17 provoca en primer lugar el cierre de la mandíbula móvil 2 por medio del sistema su-

15. perior 48-51 y después la apertura completa de la mandíbula fija 1 con bloqueo mediante el gancho 50 por el otro sistema. Después de la inversión del movimiento, la llegada al final de carrera del vástago 17 provoca en primer lugar el cierre de la mandíbula fija 1 por medio del sistema 48-51, después

20. la apertura completa de la mandíbula móvil 2 con el bloqueo mediante el gancho 50<sub>1</sub> por el otro sistema. Cuando los topes amovibles 54 y 57 están quitados, los sistemas telescópicos 46-47 y 48-51 actúan libremente y no tienen ya ninguna acción en la apertura y el cierre de las mandíbulas.

25. En una quinta forma de realización, figuras 8, 9 y

308972



10, el cabrestante hidráulico comprende un cuerpo de cilindro 60 que presenta dos fondos 61 y 62 y un cierre fijo y estanco 63, más próximo del fondo 62 que del fondo 61, que fracciona el cuerpo 60 en dos cilindros elementales  $60_1$  y  $60_2$  de volúmenes diferentes. El cilindro  $60_1$  mayor recibe un equipo móvil que comprende un pistón principal 64 fijado en el extremo de un vástago hueco 65, que recibe en su extremo libre una barra 66 y un pistón auxiliar 67 fijado en el extremo de un vástago hueco 68 que atraviesa coaxialmente con holgura el vástago hueco 65 y de forma estanca y deslizante, dicha barra 66, para recibir en su extremo libre una brida 69. El pequeño cilindro  $60_2$  recibe un pistón 70 fijado en un vástago hueco 71 que puede deslizarse a través del fondo 62 para recibir en su extremo libre una brida 72. Un tubo central 73 para paso del cable solidario al pistón auxiliar 70, atraviesa en forma deslizante y estanca el cierre fijo 63, después el pistón auxiliar 67 para desembocar en el interior del vástago hueco 68.

Una mandíbula autofijadora 74 está fijada por sus laterales externos  $74_1$  y en forma amovible en el fondo 62 del cuerpo, mientras que la barra 66 recibe una mandíbula autofijadora 75 fijada en ella en forma amovible mediante sus laterales externos  $75_1$ . Dichas mandíbulas 74 y 75 comportan, como en la forma de realización precedentemente descrita, unas mordazas lisas y paralelas accionadas por palancas multiplicado-

308972



ras de apriete articuladas entre los laterales externos, presentando sin embargo ciertos cambios respecto a las mandíbulas precedentes. En las mandíbulas 74 y 75, los brazos mayores de las palancas de aprieta  $3_4$  y  $4_4$  están orientados, uno hacia arriba, otro hacia abajo, igualmente que las palancas  $3_5$  y  $4_5$ . Dichas palancas están articuladas por sus extremos libres en uno de los extremos de las bielas 76,  $76_2$ ,  $76_1$ ,  $76_3$  en las que el otro extremo se articula en los ejes 77,  $77_2$ ,  $77_1$  y  $77_3$  fijados en los laterales  $74_1$  y  $75_1$ . Cada una de las palancas de apriete lleva un eje lateral 78,  $78_2$  y  $78_1$ ,  $78_3$ , centrado en la mitad del brazo pequeño de dichas palancas, los ejes se acoplan por parejas en las guías laterales de guía y de acoplamiento 79 y  $79_1$  guiados axialmente por los laterales  $74_1$  y  $75_1$ , estando fijados en sus extremos libres, de forma amovible, en las bridas 72 y 69 de los vástagos auxiliares 71 y 68 del cilindro. Los guía-cables 80 y  $81_1$  están fijados en los extremos libres de los laterales  $74_1$  y  $75_1$  de las mandíbulas.

Todos los citados cambios permiten, por una parte, realizar el apriete del cable según el eje geométrico de las mandíbulas y de los cilindros y por otra parte realizar los mandos de apertura y de cierre de las mordazas por medio de esfuerzos coaxiales respecto al cilindro y a las mandíbulas. Los fondos del cilindro 61 y 62 y el cierre fijo 63 de una parte, los pistones 64, 67 y 70 por otra parte, dividen el

308972



cuerpo del cilindro 60 en cinco cámaras A, C, D, E y B de volumen variable que están alimentadas por los orificios 81, 82, 83 y 84 practicados en el cuerpo del cilindro para las cámaras A, C, D, E y por un orificio 85, perforado en el extremo 5. de la varilla hueca 65 para la cámara B. Dos ruedas 86 en la proximidad del centro de gravedad del cabrestante facilita su desplazamiento. Un cable de fijación con dos cabos 87, se fija por sus dos extremos 88 del cuerpo del cilindro y puede acoplarse a continuación del eje 89 de manera que el conjunto del cabrestante pueda orientarse libremente en dirección del esfuerzo de tracción.

Un bloque de distribución de fluido 90-91 está fijado en el cuerpo del cilindro y se conecta mediante conductos exteriores 92, 93 y 94 a los orificios 82, 83 y 84 mediante 15. conductos flexibles 95 al orificio 85 del vástago principal 65, y por una unión directa, al orificio 81 de la cámara A. Una válvula piloto 96 de inversión de marcha está montada en el fondo 61 del cilindro, para ser accionada en el final de carrera por el pistón principal 64 y la barra 66.

20. En cada una de las formas de realización precedentemente descritas, el cabrestante comporta un circuito hidráulico de mando y de control de movimiento de la carga, figuras 2 y 10.

El circuito representado esquemáticamente en la figura 2 se refiere a una cuarta forma de realización descrita.

308972



Este circuito comprende: un conducto de alimentación 100 con una válvula de retención 101; un conducto de retorno al depósito 102, un distribuidor 103 de tres posiciones para producir la inversión de los movimientos de la mandíbula móvil 2, una válvula 104 de frenado hidráulico de la carga, de mando accionado por la presión del circuito de alimentación 100 y una válvula 105 de limitación de presión. Cuando el distribuidor 103 ocupa su posición medio de reposo, el circuito de alimentación 100 está unido a través 103 con el circuito de retorno 102.

Quando el distribuidor 103 ocupa una de sus posiciones extremas, el circuito de alimentación 100 alimenta la cámara de movimiento del cilindro 10 a través de la válvula 101, el distribuidor 103 y la válvula de frenado 104, mantenida abierta por la presión del circuito, mientras que la otra cámara de cilindros está unida a través del distribuidor 103 al conducto de retorno 102.

Esta posición de distribuidor 103 provoca el desplazamiento de la mandíbula 2 que mueve el cable de tracción de la carga si esta cerrrada o desliza sobre el cable y sin moverlo si está desacoplado.

En su otra posición extrema, el distribuidor 103 provoca la inversión del movimiento de la mandíbula móvil 2 mientras que el fluido de la otra cámara se evacúa a través de la válvula de frenado 104 y el distribuidor 103. Cuando la mandí-



308972

bula móvil retiene la carga que retrocede acelerando su movimiento, al estar la mandíbula l abierta, la válvula 104 comienza su acción de frenado en el momento en que la velocidad del vástago es tal que el caudal del circuito de alimentación 100 es suficiente para alimentar sin presión el cilindro.

El circuito hidráulico representado esquemáticamente en la figura 10, corresponde a otras formas de realización del cabrestante precedentemente descritas.

En dicho circuito hidráulico las cámaras del o de los cilindros de movimiento, están esquematizadas por medios de rectángulos A y B mientras que las cámaras de los cilindros auxiliares para el mando de la apertura y cierre de las mandíbulas están esquematizadas por los rectangulos C y D.

El rectangulo E esquematiza una cámara suplementaria que no existe más que en la quinta forma de realización (figura 9)

El circuito hidráulico relativo a la última forma de realización representada (figura 9) comprende por consiguiente (figura 10): un conducto de alimentación 110 con válvula de retención 111, que deja paso a un circuito 112 que alimenta la cámara A, un distribuidor 113 de dos posiciones para la inversión del movimiento de la mandíbula móvil, un distribuidor 114 de dos posiciones para la inversión del movimiento del cable que retiene la carga, una válvula de frenado 115, una válvula piloto 116, que manda la apertura y el cierre de la válvula 115, una válvula de estrangulamiento 117 para

308072



- la limitación del caudal de la válvula 116, una válvula de retención 118, una válvula de reducción de presión 119 para engendrar una caída de presión constante entre las dos cámaras A y B cuando el vástago de movimiento de la mandíbula móvil entra, siendo la carga el elemento motriz, una
5. válvula de compensación de presión 120 que une la cámara E, al circuito de alimentación 112 por debajo de cierta presión que reina en dicha cámara E, una válvula 121 de apertura por control diferencial para equilibrar los empujes en las dos
10. caras del pistón auxiliar 70 con un ligero incremento de presión en el pistón 70 de la cámara E hacia la cámara D, una válvula de limitación de presión 122 para crear una ligera contrapresión entre el circuito de impulsión 123 y el conducto de retorno del depósito 124, una válvula de estrangulamiento 125 que asegura una alimentación permanente de
15. muy débil caudal de la cámara E por el circuito de alta presión 112 y por último, una válvula 96 de tres posiciones para el mando automático de la válvula 113.

- Las dos válvulas 115, 116, el estrangulador 117 y
20. la válvula 118 constituyen el dispositivo de frenado hidráulico de la carga.

- La válvula 115 es de apertura variable. Cuando esta válvula está completamente abierta, une sin frenado la cámara A con la cámara B, sin embargo, aísla completa-
25. mente las dos cámaras cuando esta cerrada, para posiciones

308972



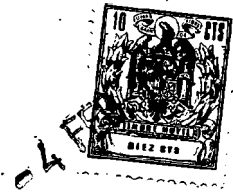
intermedias, la válvula 115 produce una laminación del fluido que aminora su paso de A hacia B. En reposo está válvula esta cerrada.

- La válvula de mando 116 de tres vías y dos posiciones, una cuando está en reposo, el circuito de mando de apertura 126 de la válvula 115 con la cámara B a través del estrangulador 117. En esta segunda posición la válvula 116 une el circuito de apertura 126 al circuito de impulsión 123. La válvula de retención 118 asegura el vaciado rápido del circuito de apertura 126 hacia la cámara B cuando la presión en B desciende por debajo de un cierto valor.

- El paso de la válvula 116 desde la posición de reposo a su posición de trabajo se efectúa por control hidráulico alimentado por la cámara D, la válvula 115 no empieza a abrirse hasta una presión en 126 superior a la presión del circuito de contrapresión 123. La presión de la cámara D necesaria para el control en 127 de la válvula 116 es ligeramente superior a la presión al final de apertura para el circuito 126 de la válvula 115. La válvula de equilibrado 121 presenta un control de gran sección  $121_1$ , unido a la cámara E y un control con gran sección  $121_2$  unido al circuito de contrapresión 123. La válvula 121, cerrada en reposo, se abre para acoplar la cámara E al circuito 123 para una determinada presión en E que es mantenida por ella.

- La válvula de compensación 120, que está abierta

308972



en reposo, asegura la unión del circuito 112 con la cámara E, y corta esta unión un poco antes de la apertura de la válvula 121.

Los distribuidores 113 y 114, al estar en la primera posición (posiciones representadas), la cámara A está alimentada por el circuito 112, la cámara B está unida al circuito de contrapresión 123 a través del distribuidor 113 y la cámara C a través del distribuidor 114. Estas uniones engendran en la entrada del vástago de accionamiento de la mandíbula móvil, el apriete previo de dicha mandíbula por la contra-presión en B y C en las secciones distintas del pistón 67 y el apriete previo de la mandíbula fija por el pistón 70. La carga es arrastrada. El distribuidor 114 al estar en su primera posición y el distribuidor 113 en su segunda posición (posiciones representadas en espera), la cámara B está unida al circuito de alimentación 110 a través del distribuidor 113 y con la cámara C a través del distribuidor 114. Estas uniones dan lugar a la puesta en presión de las cámaras B y C dando lugar a la apertura de la válvula 115 por medio del circuito de mando 126, por lo cual la evacuación del fluido desde la cámara A hacia la cámara B y la salida rápida del vástago, mientras que el cable está retenido por medio de la mandíbula fija. Durante el curso de la autofijación de la mandíbula fija, el pistón 70 crea una depresión en E que provoca la apertura de

308972



la válvula de compensación 120.

El distribuidor 114 es llevado a su segunda posición, el distribuidor 113 a su primera posición, la cámara B es unida a la cámara D a través del distribuidor 114 y

5. al circuito de contrapresión 123 a través del distribuidor 113 mientras que la cámara C es unida al circuito de alta presión a través del distribuidor 114, la válvula de reducción de presión 119 y el distribuidor 113. Estas uniones dan lugar a una presión en la cámara C que tiende a aflojar

10. las mordazas de la mandíbula móvil si esta retiene la carga. Por el hecho de la caída de presión engendrada en la válvula 119 entre la cámara A y la cámara B; el pistón 64 y su vástago comienzan a entrar moviendo la mandíbula móvil que desliza sobre el cable, antes que la citada mandíbula se haya

15. abierto completamente, estando mientras tanto el cable retenido por la mandíbula fija.

El distribuidor 113 y 114 son llevados a su segunda posición, la cámara B está unida a la cámara D a través del distribuidor 114 y al circuito de alimentación 110, a

20. través del distribuidor 113, mientras que la cámara C está unida al circuito de contrapresión 123 a través del distribuidor 113. La mandíbula fija retiene la carga, la puesta en presión de las cámaras B y D produce la apertura de la válvula de frenado 115 sin que ello provoque el desplazamiento de la válvula principal 64 después, el mando hidráulico

25.

308972



de la válvula 116, que corta la presión de mando de la válvula 115, que se cierra, después, la apertura de la mandíbula fija mientras que la mandíbula móvil toma progresivamente la carga. Para un cierto valor de la presión en D,

5. antes del afloje completo de la mandíbula fija, la válvula 116 vuelve a tomar de nuevo su posición de reposo. La válvula 115 se abre y el fluido de la cámara A pasa hacia la cámara B mientras que la velocidad de retorno de la carga crece hasta un momento en el que el caudal de circuito 110

10. es justamente el suficiente para alimentar a presión la cámara B. La válvula 115 cesa entonces de abrirse y la velocidad de la carga permanece constante.

En esta forma de realización el distribuidor 113 puede ser accionado hidráulicamente en los dos sentidos por

15. la válvula de mando 96 accionada mecánicamente al final de carrera y manualmente en un punto cualquiera de la carrera del vástago del cilindro.

El circuito hidráulico relativo a las tres primeras formas de realización descritas del cabrestante que comporta solamente las cámaras A, B, C, D (figuras 1, 3, 4, 5, 6 y 7) comprende (figura 10): el circuito de alimentación

20. 110, 111, 112, el distribuidor 113, el distribuidor 114, el dispositivo de frenado 115, 116, 117, 118, la válvula 96 de accionamiento del distribuidor 113 y un circuito de

25. retorno 123, 124 sin contrapresión. Las conexiones hidráu-

308972

4 FEB.



- licas entre los diversos elementos y las cámaras A, B, C, D, son las mismas que las descritas precedentemente con excepción de las dos conexiones siguientes: cuando el distribuidor 114 está en su primera posición, la cámara C se encuentra unida al circuito de retorno 123-124 solo a través de dicho distribuidor cualquiera que sea la posición del distribuidor 113, por otra parte el distribuidor 114 al estar en su segunda posición y el distribuidor 113 en su primera posición, la cámara C se encuentra unida al circuito de alimentación
5. 110 a través del distribuidor 114 y el distribuidor 113.

Bien entendido el invento no está limitado a los ejemplos de realización anteriormente descritos y representados en los cuales se podrán preveer otras formas de realización sin por ello salirse del cuadro del invento.

15.

N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MECANISMO DE LOS CABRESTANTES CON MANDIBULAS DE APRIETE AUTOMATICO", con
20. Prioridad de las demandas en Francia de Patente nº 962.649, de fecha 4 de Febrero de 1964 y Certificado de Adición núm. 1.636, de 12 de Enero de 1965, según las características esenciales de las siguientes:

308972



REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, que comprenden dos mandíbulas autofijantes, medios para producir el desplazamiento de una de las mandíbulas respecto a la otra y medios para producir el apriete y el afloje de las citadas mandíbulas que se caracterizan porque la mandíbula móvil está fijada en el extremo del vástago de por lo menos un cilindro de accionamiento mientras que la mandíbula fija se encuentra situada en el extremo opuesto de dicho cilindro lo que permite realizar un cabrestante robusto y de reducido tamaño.

2ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan porque comprenden un cilindro con vástago hueco para el desplazamiento relativo de las mandíbulas cuyo cilindro es atravesado coaxialmente por el cable de tracción a través de un tubo central de guía.

3ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque el dispositivo de mandos de apertura y cierre de las mandíbulas está constituido por un doble sistema de palancas telescópicas que actúan en final de carrera en palancas de desenganche

308972



y apertura y cierre de las mordazas, estas articuladas en los extremos de palancas multiplicadoras de apriete de dichas mandíbulas.

- 4ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los
5. cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque el dispositivo de mando de apertura y cierre de las mandíbulas está constituido por un cilindro hidráulico auxiliar cuyos extremos están articulados en palancas multiplicadoras de
10. apriete de las mandíbulas.

- 5ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, que se caracterizan porque los cilindros que mandan los desplazamientos relativos de
15. las mandíbulas y los cilindros que mandan la apertura y cierre de dichas mandíbulas se alojan coaxialmente en el interior de un mismo cuerpo de cilindro provisto de pistones con vástagos huecos.

- 6ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los
20. cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª y 5ª, que se caracterizan porque el conjunto de tubos telescópicos une las dos mandíbulas para el guiado del cable.

- 7ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los
25. cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según

308972



las reivindicaciones 1ª y 4ª que se caracterizan porque un sistema de palancas está dispuesto de forma a poder unir las palancas de mando de apertura de las mandíbulas para realizar la apertura de las dos mandíbulas.

5. 8ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 5ª y 6ª que se caracterizan porque el cuerpo de los pistones forma dos cilindros coaxiales uno de ellos aloja un pistón auxiliar con su vástago de mando de apertura y apriete previo de la mandíbula fija, el otro aloja un pistón auxiliar con su vástago de mando de apertura y de apriete previo de la mandíbula móvil y un pistón principal con su vástago de movimiento de la citada mandíbula móvil.
10. 9ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª y una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 8ª, que se caracterizan porque presenta un circuito hidráulico provisto de un distribuidor que produce la inversión de movimiento de la carga.
15. 10ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 5ª, 6ª, 8ª y 9ª, que se caracterizan porque el circuito hidráulico está previsto
20. de válvulas de apertura mandadas por la presión líquida
- 25.

308972



en el circuito con el fin de establecer una contrapresión en los pistones auxiliares y por tanto el apriete previo de las mordazas de las mandíbulas.

- 11ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los
5. cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 5ª, 6ª y de 8ª a 10ª, que se caracterizan porque el circuito hidráulico está provisto de una válvula de cierre hidráulico de la carga que limita la velocidad de esta carga cuando es motriz.
10. 12ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 5ª, 6ª, 8ª, 9ª, 10ª y 11ª, que se caracterizan porque el mando de la válvula de frenado de la carga depende de la presión del circuito de alimentación.
15. 13ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 5ª, 6ª y de 8ª a 12ª, que se caracterizan porque el mando de la válvula de frenado de
20. la carga depende de la presión de afloje de la mandíbula fija por intermedio de una válvula de mando de forma a mantener la mencionada mandíbula fija ligeramente fijada al cable durante el curso de frenado de la carga.
25. 14ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según

302072



las reivindicaciones 1ª, 2ª, 5ª, 6ª y de 8ª a 13ª, que se caracterizan porque el circuito hidráulico presenta una válvula de reducción de presión que impide el afloje completo de la mandíbula móvil cuando la carga al ser motriz, la ci-  
5. tada mandíbula se encuentra en vacío.

15ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan porque las mandíbulas del cabrestante presentan palancas multiplicadoras  
10. de apriete que están situadas por parejas unas por encima y las otras por debajo de las mordazas de apriete.

16ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizadas porque los  
15. puntos de la articulación de las palancas de apriete en las mordazas están guiados con el fin de desplazarse según el eje longitudinal de las mandíbulas.

17ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de los cabrestantes con mandíbulas de apriete automático, según  
20. las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan porque el aparato está montado articuladamente alrededor de un eje con el fin de poderse orientar libremente en dirección de la carga.

308972



4 FEB

18ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN EL MECANISMO DE LOS  
CABRESTANTES CON MANDIBULAS DE APRIETE AUTOMATICO.

Según queda sustancialmente descrito en la pre-  
sente memoria, que consta de veinticinco hojas, escritas  
5. a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 4 de Febrero de 1965

OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CON-  
TROLE "O.G.E.C."

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

308972

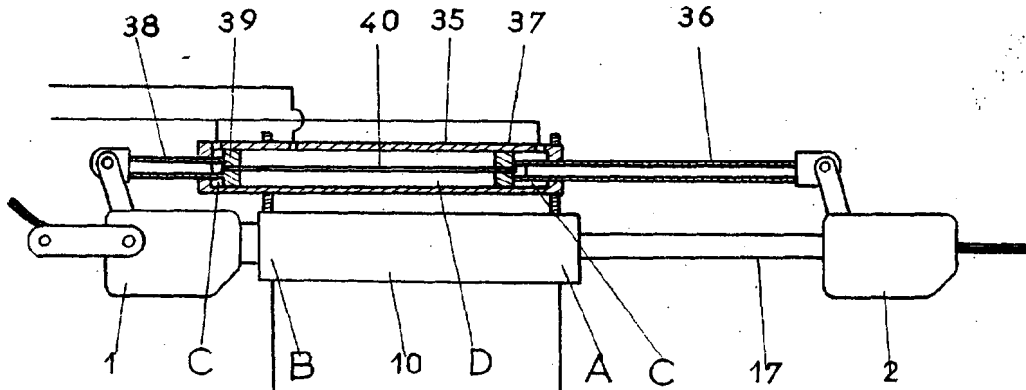


FIG. 6

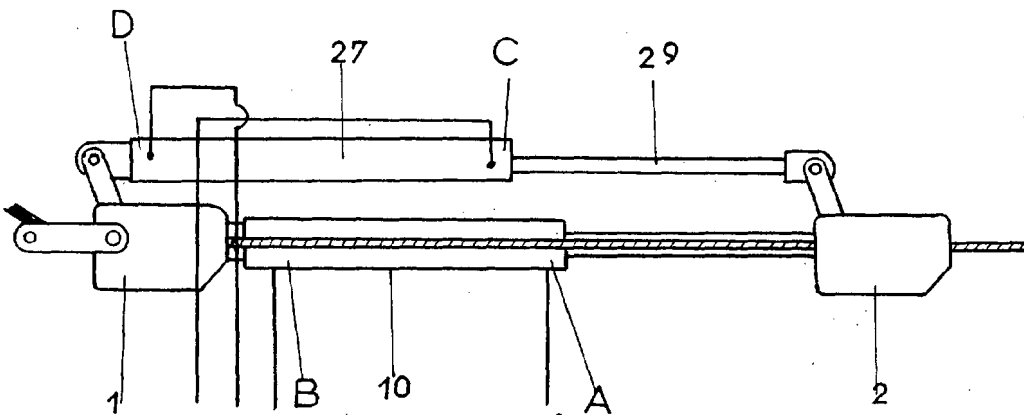


FIG. 1

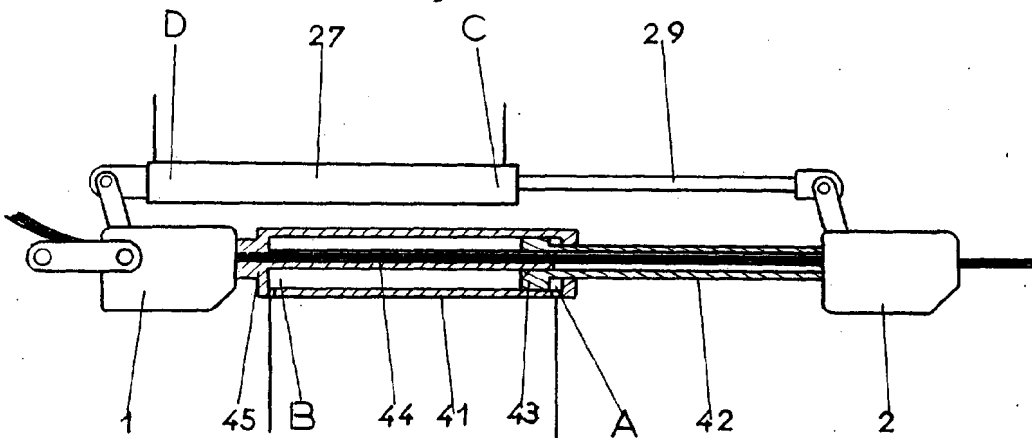


FIG. 7

Escala variable

Madrid, 4 FEB 1958  
OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CONTROLE "O.G.E.C."  
P. P.

308972

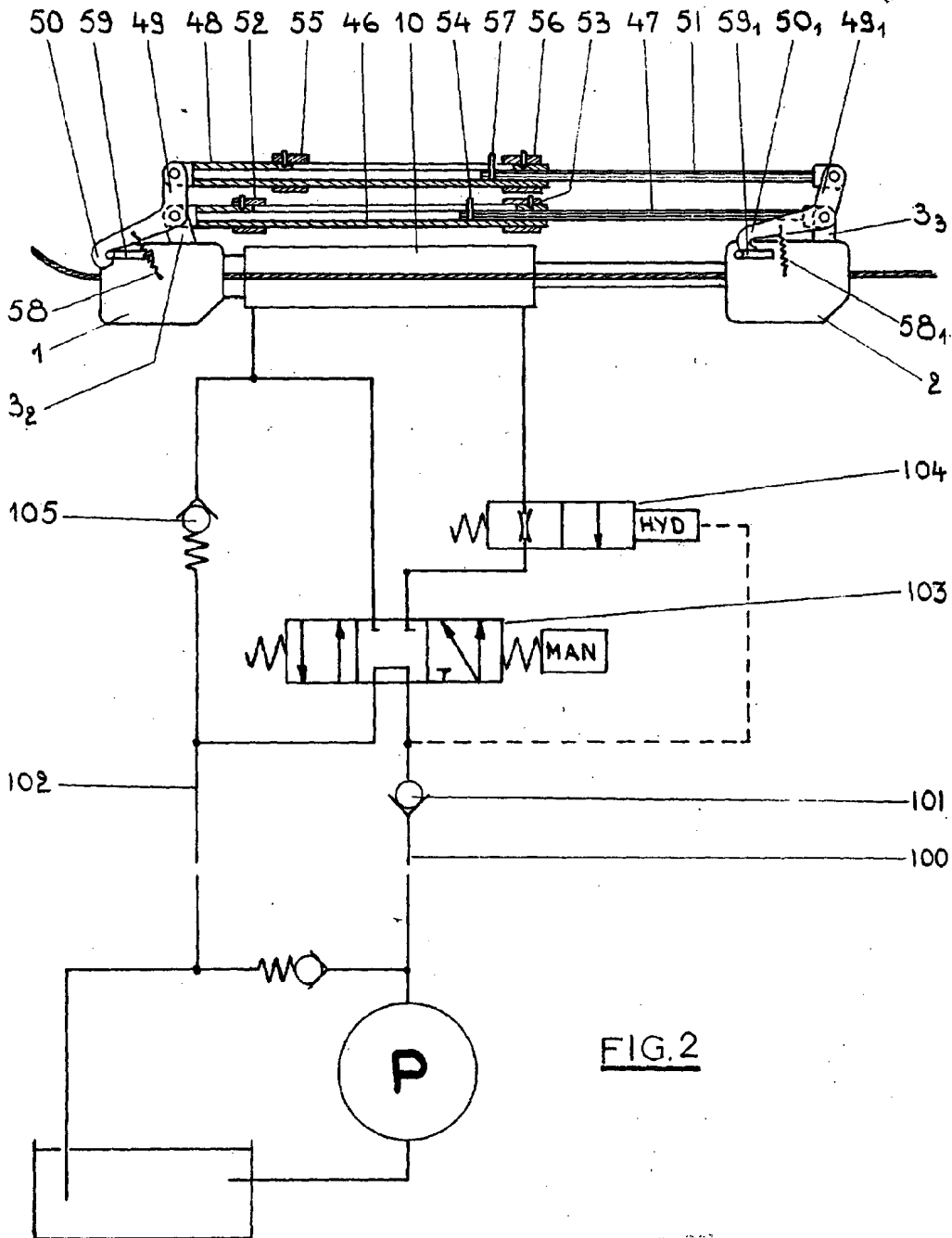


FIG. 2

Madrid, 1954

OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CONTROLE "O.G.E.C."  
P. P. FRANCISCO GARCIA GONZALEZ  
I. P.

Escala variable

308972

FIG.3

308972

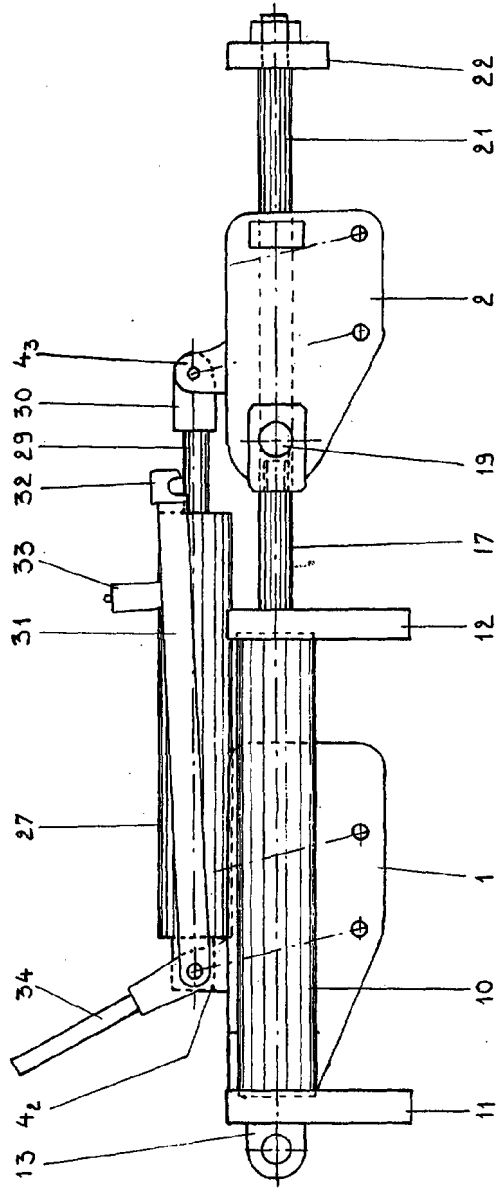
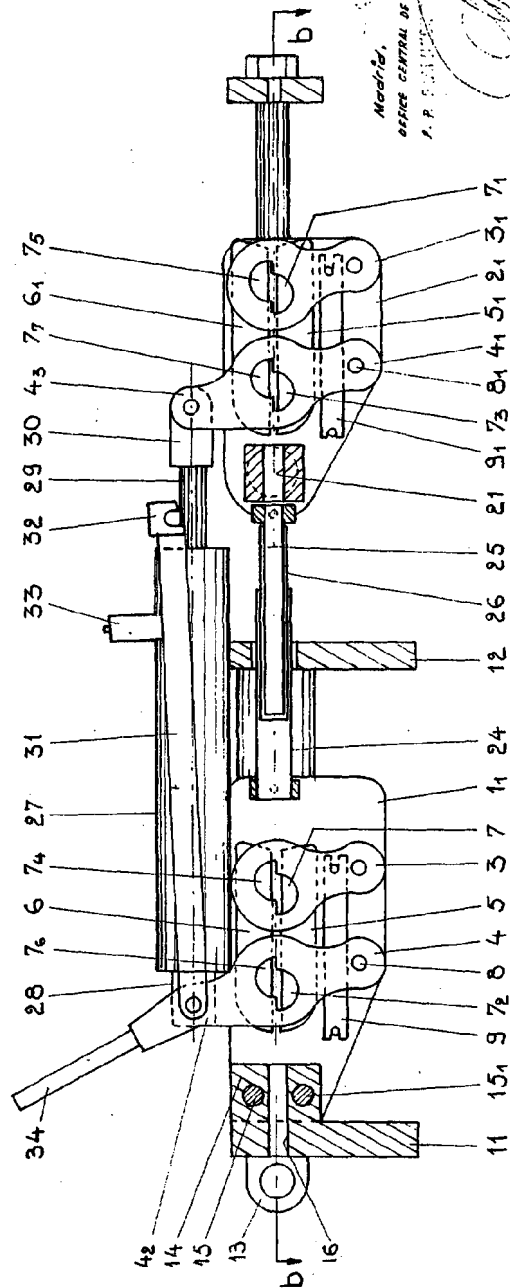


FIG.4



Modèle,  
 OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CONTROLE "O.G.E.C."  
 P. P. 1965

*Ch. P.*

Echelle variable

308972

308972

FIG.5

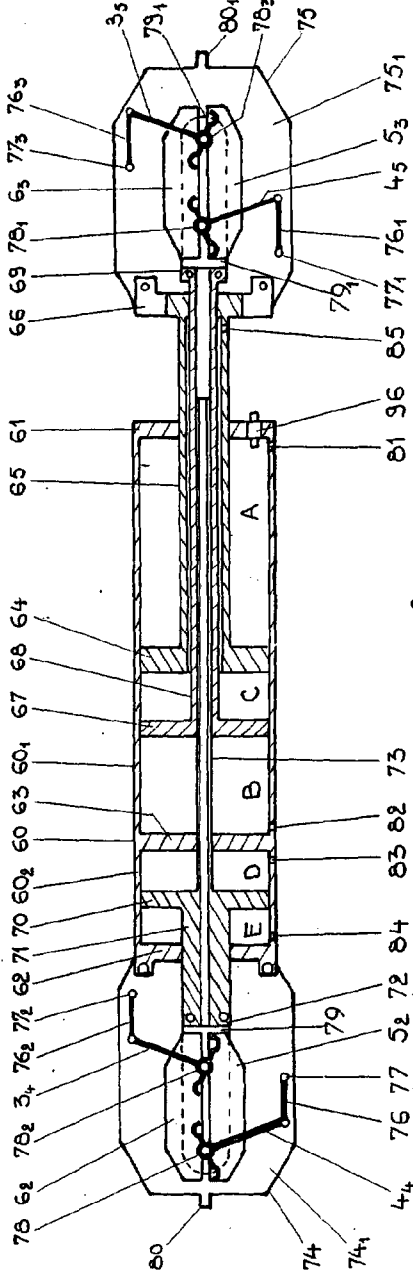
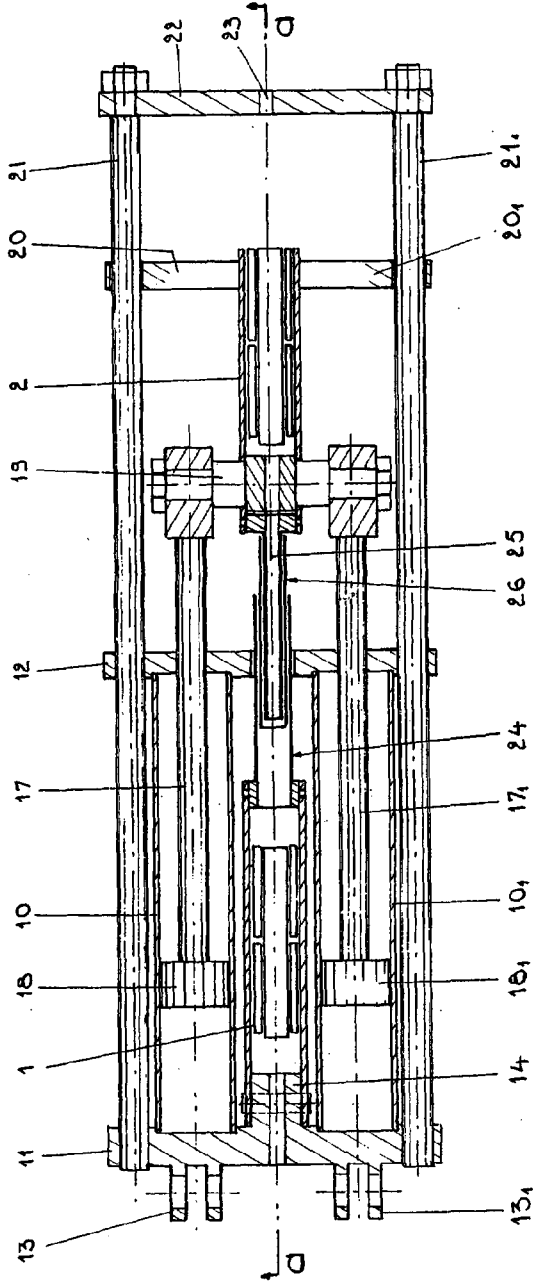


FIG.9

Escales variable

OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CONTROLE "D.G.E.C."  
Madrid,  
P. R.

*[Handwritten signature]*

308972

308972

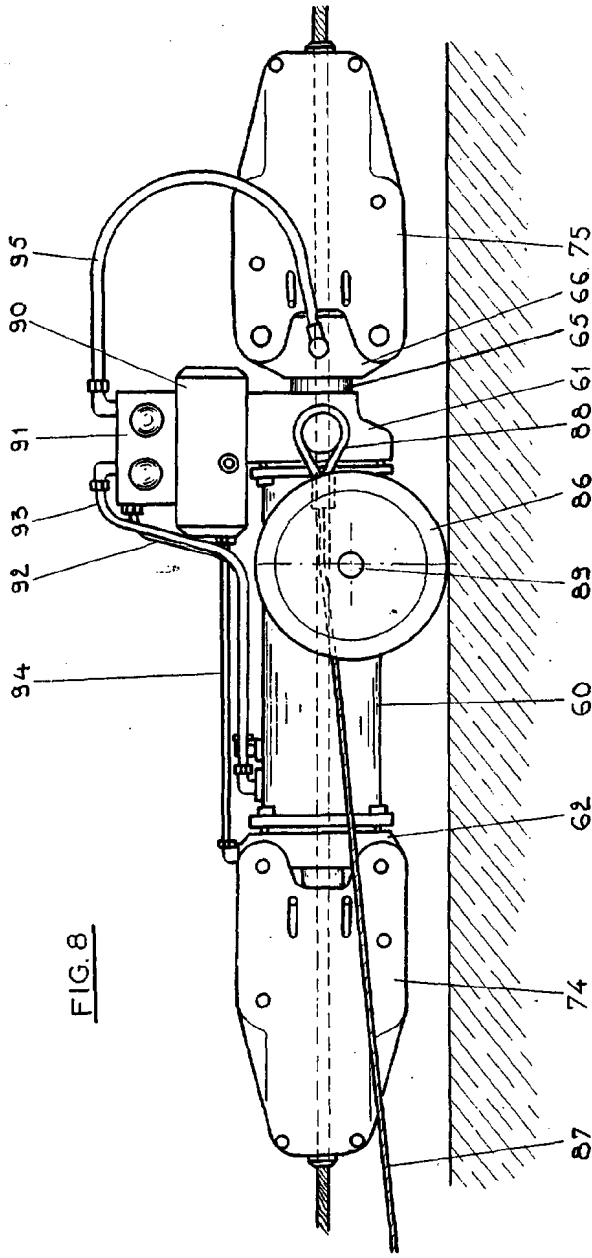


FIG. 8

Madrid,  
 OFFICE CENTRAL DE GESTION ET DE CONTROLE "O.G.E.C."  
 P. P.  
 FRANCISCO GIL  
 24 FEB 1965

Escala variable

