

6-3-73



384179

384179

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>B66</u>
SUBCLASE <u>D</u>

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Alfred ZELLER

de nacionalidad suiza

residente en Thalwill (Suiza), Gotthardstr, 12

por:

"APARATO DE TRACCION O DE ELEVACION POR CABLE METALICO", reivindicándose la prioridad de la patente suiza nº 14604/69 del 25 de septiembre de 1969.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se conocen aparatos de tracción en los que los dos pares de mordazas alternativamente aprisionan y arrastran y dejan libre, respectivamente, deslizándose al retornar, a un cable metálico que lleva el peso. En los aparatos de este tipo empleados actualmente, la fuerza ejercida por una palanca de mano se transmite a las citadas mordazas por medio de balancines que, mediante una perforación doblemente semicircular, abrazan a unos gorriones del mismo contorno -eventualmente de pequeño diámetro- soportados por aquellas mordazas. En estos aparatos, desde el momento en que la carga alcanza un cierto valor, debido a la importancia creciente del esfuerzo de roce entre el balancin y

384 179



5. el gorrón de las mordazas, el momento de las palancas resulta inseguro. Los perfiles de aquellas perforaciones y de los gorriones se gastan pronto. En el momento en que se alcanza una carga crítica, que desciende continuamente por el desgaste de los perfiles, el cable empieza a escurrirse.

10. La presente invención evita estos inconvenientes mediante mordazas que forman con los balancines un paralelogramo de modo que el cable, después de un aprisionamiento introductivo, se fija dentro de aquellas mordazas por el propio peso que le está aplicado, y ello de manera que el aumento de la retención o agarre bajo la influencia de un aumento de peso descendiente. Se evita de este modo tanto el deslizamiento y el deterioro, por exceso de presión, del cable bajo la influencia del peso, como los esfuerzos innecesarios. De otra parte, las mordazas, puestas en movimiento para retornar, se alejarán las unas de las otras debido al movimiento relativo del propio cable y se verán imposibilitadas de un arrastre sobre este último.

15. La invención afecta a un aparato de tracción o de elevación por cable metálico con dos pares de mordazas, de los que uno alternativamente agarra y arrastra al cable, mientras que el otro realiza el movimiento de retorno al soltar dicho cable, caracterizándose tal aparato por el hecho de que cada par de tales mordazas forma con un par de balancines, por mediación de unos gorriones redondos, un paralelogramo que, debido a la acción de una palanca de maniobra conectada a dichos balancines, se cierran o aprietan alternativamente ya sea al avanzar en dirección de trabajo, o bien se acercan a la forma rectangular al realizar el retorno, estando unidos estos pares de mordazas de tal manera con la palanca de maniobra, por mediación de un sistema de balancines que giran alrededor de un eje colo-

20 .

25.

30.



cado lateralmente con relación al eje del cable, que al comienzo del movimiento de apretado el paralelogramo ha sobrepasado ya su posición más amplia y que, tanto del movimiento en avance de un par de mordazas como de la fuerza de tracción ejercida so-

5. bre las mismas por efecto del cable, una vez ha empezado el aprisionamiento, resulta un momento rotativo que aproxima los lados del paralelogramo constituidos por las referidas mordazas.

Las ejecuciones existentes parten de la idea de que es necesario evitar, en lo posible, que una mordaza, al aproximarse a la otra y al tocar al cable, ejecuta, al mismo tiempo, un movimiento paralelo con relación a la otra mordaza y el citado cable. En la construcción según la invención, este movimiento inevitable ha encontrado la manera de producir, por el contrario, un agarre o apretado especialmente suave que dirige al cable.

15.

Las realizaciones usuales tienden a garantizar el movimiento de avance y de retorno de los pares de mordazas estrictamente rectilíneo. La presente invención admite pequeñas desviaciones, ya sea de traslación, transversalmente al camino de ida y venida, ya sea movimientos pivotantes. En el presente caso se omite la palanca intermedia, prevista en las ejecuciones existentes entre la palanca de accionamiento y los elementos agregados de apriete para permitir este movimiento rectilíneo, lo que constituye una simplificación y, por tanto, un progreso técnico.

20.

25.

Sólo para la marcha de retorno, es decir para hacer retroceder al cable, es indispensable una palanca intermedia, solamente única.

El adjunto dibujo presenta una sección longitudinal de una forma de ejecución de la invención.

30.

El aparato consta de una caja (1), con empuñadura (2),

4 384 179



- guia (4) para el cable de la parte del peso, y el orificio de amarraje del lado opuesto (dirección de trabajo). La palanca de maniobra (5), accionable a mano, pivota alrededor del eje (6), montado en la caja (1). Cuando, para actuar, tal palanca
5. se hace girar en la dirección opuesta al peso, la placa larga (7a), unida a aquella palanca (5) por el eje (8a), situada sobre el eje de giro (6) de esta palanca, avanza en dirección del peso. La placa corta (7b), unida a la palanca (5) por el eje (8b), situada debajo del eje de giro (6), avanza en sentido
10. opuesto. A cada una de las placas (7) van acoplados un balancin largo (9a) y (9b) y un balancin corto (10a) y (10b) por medio de los ejes (11a), (11b), (12a), (12b). En la parte superior de cada par de balancines (9a), (10a), (9b) y (10b) se encuentran, en línea oblicua con relación a los ejes de los balancines, los
15. ejes (13a), (13b), (13c), (13d) y (13e), (13f), (13g) y (13h), que acoplan cada par de balancines (9a), (9b), (10a) y (10b) a un par de mordazas (14a), (14b), (15a) y (15b), de modo que las líneas que unen los ejes (13a), (13b), (13c), (13d), (13e), (13f), (13g) y (13h) forman un paralelogramo móvil en el que dos
20. de los lados son paralelos a las mordazas, mientras que el otro par comprende un ángulo fijo con los ejes de los balancines (9) y (10). Este ángulo hace disminuir rápidamente la distancia de las mordazas cuando la placa (7a) avanza.

- Cada placa (7) lleva, dentro de un casquillo (16a) y (16b) un muelle (17a) y (17b), que ejerce una presión inicial
25. y que tiende a poner en posición de aprisionamiento o apriete a un par de balancines.

- Cuando la palanca de maniobra (5) está levantada y la placa (7b) impulsada en dirección del peso, con la placa (7a) avanzando en dirección opuesta, las mordazas (14a) y (14b) avan-
- 30.



zan y aprisionan y las mordazas (15a) y (15b) retroceden y sueltan. Entretanto las mordazas aprisionan y dejan libre no solamente bajo la influencia directa de su avance y retorno, sino sobre todo, bajo la influencia ejercida sobre el cable según el peso que le va aplicado, disminuyendo el cociente de apriete (presión normal:tracción axial) con el aumento de esta fuerza.

5.

Quando la palanca de maniobra desciende, los pares de mordazas trabajan de forma inversa.

Para hacer avanzar el cable para el retorno, se acciona la palanca de retroceso (18), la cual, por medio de los ejes (19a) y (19b) y la palanca intermedia única (20), se halla unida a los balancines (9). Cuando un par de balancines (9) se inclina de manera que tienda a apretar, el mismo retrocede en lugar de avanzar.

10.

15. Al avanzar la palanca de paro (21) una vez el cable está descargado, todos los pares de mordazas se abren y el cable puede ser enfilado rápidamente.

Otras formas de ejecución de la invención cambian las posiciones de los balancines (9) y (10) o unen la palanca intermedia (20) con el par de balancines contiguos a la placa larga, lo que permite colocar la palanca de maniobra (5) y la palanca de retorno (18) en la misma dirección de inclinación y, por tanto, en el mismo plano.

20.

25. La eficacia de la invención está determinada, sobre todo, por los puntos siguientes: El aprisionamiento o apriete resulta del guiado en paralelo de las mordazas. Después de un apretado preliminar obtenido por medio de muelles o por la maniobra con la palanca, el peso ejerce una fuerza sobre las mordazas que se traduce en un momento rotativo debido a que los puntos de giro del sistema de apretado están situados lateralmente con re-

30.



- lación al cable, y las citadas mordazas se cierran bajo la influencia de este peso. La línea que une los ángulos de un paralelogramo que aprisiona se encuentran en un balancín que corresponde un ángulo fijo con el eje del mismo, produciendo la deseada disminución del cociente de apretado. El avance en retroceso se origina debido a que los ejes de giro se hallan ahora en el lado opuesto del cable.
- 5.

- Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un aparato de las características expuestas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.
- 10.

N O T A

REIVINDICACIONES

- Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:
- 15.

- 1ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, con dos pares de mordazas, de los cuales uno aprisiona y arrastra alternativamente al cable mientras que el otro efectúa el movimiento de retorno soltando dicho cable, que se caracteriza por el hecho de que cada par de mordazas forma con un par de balancines, por mediación de gorriones redondos, un paralelogramo que, por la acción de una palanca de maniobra unida a dichos balancines, se cierran o aprietan alternativamente ya sea al avanzar en la dirección de trabajo o bien se acercan a la forma rectangular al realizar el retroceso, estando conectados los pares de mordazas citadas de tal manera con la palanca de maniobra por mediación de un sistema de balancines que giran alrededor de un eje colocado lateralmente con relación al eje del cable, que, al comienzo del movimiento de apretado, el paralelogramo ha sobrepasado ya la posición más amplia y que, tanto por el mo-
- 20.
- 25.
- 30.



5. vivimiento en avance de un par de estas mordazas como de la fuerza de tracción ejercida sobre las mismas por el cable, una vez ha empezado el apretado, se produce un momento rotativo que aproxima los lados del paralelogramo determinados por aquellas mordazas.

10. 2ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la palanca de maniobra se halla unida, por mediación de dos ejes situados en los dos lados de su eje de giro, directamente y sin palanca intermedia a los elementos agregados que ejercen el aprisionamiento o apretado y que están formados cada uno por una placa lateral, por un par de balancines y por un par de mordazas, de modo que estos elementos agregados, accionados por la palanca de maniobra, puedan ejecutar, durante su recorrido de ida y vuelta, pequeños movimientos de giro y traslaciones transversales en el plano formado con el cable.

20. 3ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que la palanca de maniobra gira alrededor de un eje fijo en la caja, mientras que la palanca de retorno tiene un punto de giro libre, situado en los elementos que la unen a las piezas agregadas que ejercen el apretado.

25. 4ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que la palanca de maniobra, que gira alrededor de un eje fijo a la caja, está unida, por dos ejes situados en los dos lados de dicho eje de giro, con una placa larga y corta, respectivamente, de las que cada una va unida, por medio de un eje situado lateralmente con relación al eje del cable,
- 30.



- con un par paralelo de balancines, mientras que una palanca de retroceso, está unida, por dos lados de su punto libre de giro, de un lado directamente y del otro de forma indirecta, por medio de ejes, a los pares de balancines, y porque dos pares de mordazas forman, por medio de ejes, un paralelogramo con tales balancines, comprendiendo dos ejes situados en un balancin con el eje del mismo un ángulo fijo, ángulo que ha sido elegido de manera que garantice el aprisionamiento rápido, con un cociente de apretado que decrece en las mordazas, resultando ello
5. tanto del accionamiento de la palanca de maniobra como de la
10. fuerza ejercida sobre el cable por el peso que va aplicado al mismo.

- 5ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que las mordazas, del lado del cable, presentan extremos redondeados en dirección al peso y extremidades agudas en la dirección opuesta.
- 15.

- 6ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que cada placa lateral lleva dentro de un casquillo un muelle que ejerce una presión preliminar que tiende a hacer apretar las mordazas como mínimo sobre un balancin de cada par de éstos.
- 20.

- 7ª.-Aparato de tracción o de elevación por cable metálico, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que las conexiones de los balancines con las placas laterales son autolubrificantes.
- 25.

8ª.-APARATO DE TRACCION O DE ELEVACION POR CABLE METALICO.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren



con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueva páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 22 septiembre 1970

P. A.

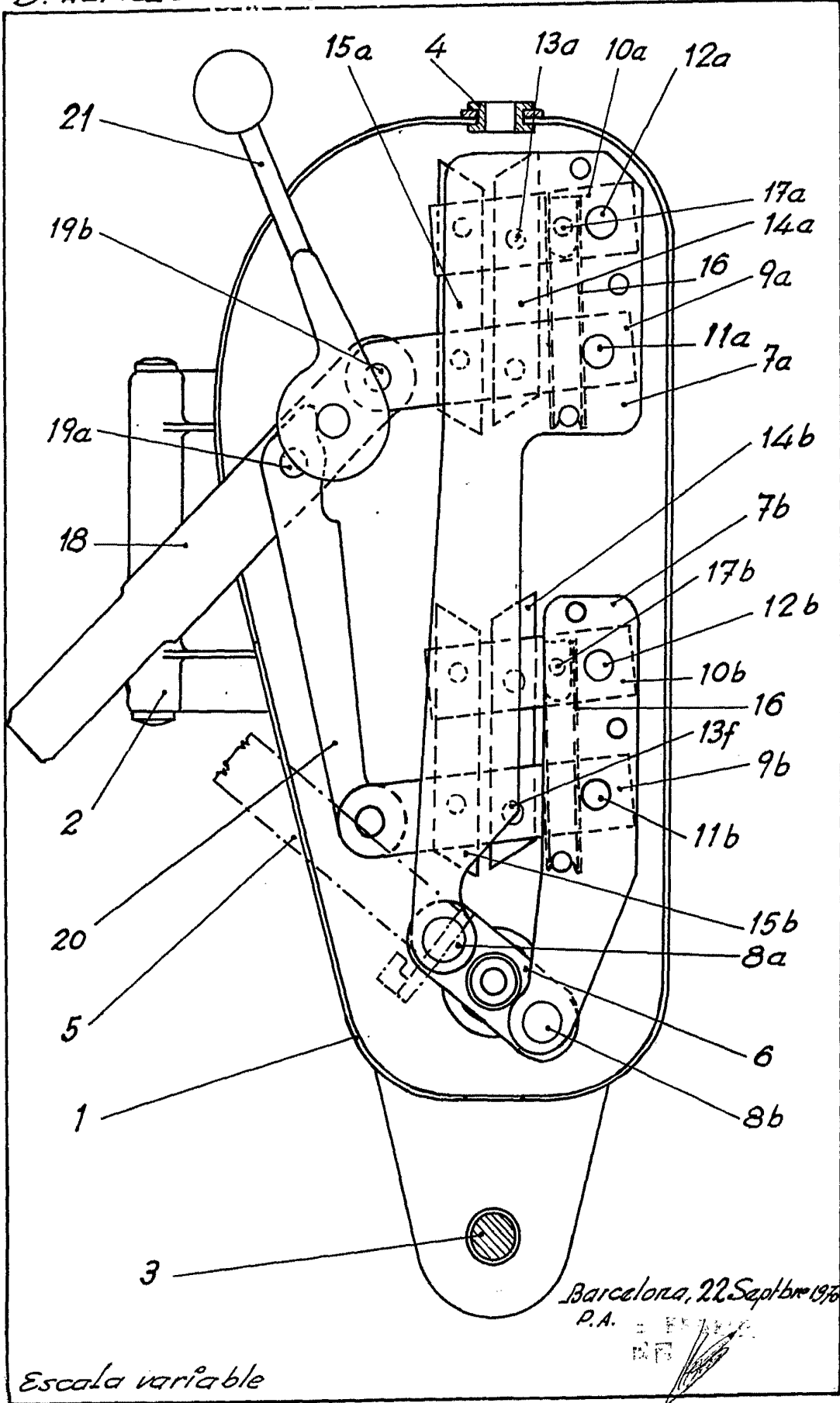
E. ESCRIG

P.P.

D. ALFRED ZELLER

384179

Hoja única



Barcelona, 22 Septbr 1976
P.A. = F. J. J. J.
D.F.

Escala variable