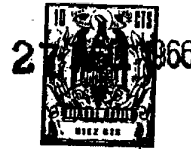


330634



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de TEA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.,
de nacionalidad española, residente en MADRID, c/ Fernando el
Católico, nº 11. cuya Patente se refiere a:

"TAMBOR CON RECUPERACION AUTOMATICA PARA CABLES DE
TELESQUIS".

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El invento se relaciona conforme su enunciado indica
con un nuevo tipo de tambor que está destinado a enrollar ordena
da y automáticamente los cables de tracción utilizados en las -
instalaciones conocidas con el nombre de telesquis de arrastre o
5.- remonta pendientes, que se utilizan para facilitar la práctica
del "ski".

De manera más concreta y esto a titulo de nuevo resulta-
do industrial, la invención tiene como finalidad principal, el -
proporcionar un tambor que se destina para los fines comentados
10.- el cual ha sido perfeccionado en sus características de diseño
organización y montaje.

Como es sabido, los telesquis de arrastre están esen-
cialmente integrados por un mecanismo motor que arrastra un -



cable sinfin, apoyado a intervalos convenientes en soportes adecuados, que, a su vez, arrastra una pluralidad de anclas o perchas, en las que se apoyan o sujetan los usuarios del telequif. Las anclas de sujeción normalmente están enlazadas al ca-

5.- ble sinfin por medio de un fino cable de acero enrollado en una devanadera de la que se extrae para ser utilizada la percha.

Un objeto del invento lo supone el hecho de constituir un dispositivo amortiguador perfeccionado que frena suavemente el desenrollado del cable que une el ancla a este mecanismo, obte-
10.- niendose por tanto una amortiguación suave, con objeto de evitar la brusca tensión inicial de arrastre. Asimismo, es objeto de la presente invención el dotar a la polea sobre la que se enrolla el cable de un resorte laminar anexo que además de actuar favorablemente en la atenuación de la brusquedad inicial de arrastre,
15.- determina la recuperación automática del cable que arrastra la percha, para evitar que cuando esta deja de ser utilizada roce por la pista de subida y pueda provocar fortuitos accidentes o roturas por enganche en postes o elementos auxiliares de suspensión del cable sinfin.

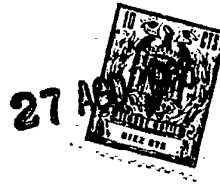
20.- Otro objeto del invento es el de incluir en el mencionado dispositivo otro sistema de amortiguación cuando por efecto del resorte se lleve a cabo el rebobinado del cable tractor realizando esta operación eficaz y suavemente dando uniformidad al movimiento realizado, ya que la acción del resorte como único elemento de enrollado provocaría una fuerte recuperación inicial,
25.- cuya brusquedad no redundaría en beneficio del rendimiento a la larga del mecanismo.

De conformidad con una de las características del in-



- vento se organiza el conjunto en el interior de una carcasa hueca constituida por una caja y un tambor solidariamente acoplados con interposición de juntas y arandelas elásticas de estanqueidad y sobre un eje principal común que presentan la caja y tambor
- 5.- antes citados, acoplados sobre adecuados casquillos, se incluyen: una polea capaz de almacenar en su garganta el cable que retiene la percha, cuyo cable penetra en el interior de la carcasa a través de un calado coincidente con la garganta de la polea, la cual -
- 10.- polea proyecta lateralmente dos expansiones diametrales cada una de las cuales crean una disposición ahorquillada traspasada por un bulón en el que se articula el terminal externo de un cuerpo portazapatas; una cruceta central con libre giro sobre el eje - principal del sistema dotada de dos bulones transversales en los cuales se articulan sendas bielas que por su extremidad libre se
- 15.- relacionan articuladamente con el terminal interno de los cuerpos portazapatas, dando lugar, el conjunto, a un sistema de freno centrifugo por basculación de los cuerpos portazapatas al giro de la polea en el sentido previsto para el devanado del cable - tractor. Estas zapatas producen la adecuada acción de frenado
- 20.- al rebobinarse el cable tractor en la garganta de la polea por el efecto tensor de un resorte laminar que produce, como mas adelante se detallará, un desplazamiento en bloque del cuerpo de polea y anexos provocando la fricción de las zapatas en el parámetro lateral de la carcasa con la consiguiente acción de frenado
- 25.- do arriba comentada.

Asimismo, la tracción realizada por el usuario en la utilización del cable que da lugar a su desenrollado produce la retracción de este frenado lateral y la puesta en marcha del me-



canismo centrifugo de amortiguación.

El sistema de freno centrifugo ultimamente comentado se encuentra dotado de unos resortes de recuperación, uno por zapata, que relacionan el cuerpo de cada una de estas con el

5.- correspondiente brazo de la cruceta central.

Las zonas laterales pertenecientes a las disposiciones ahorquilladas para la articulación externa de los cuerpos porta-zapatatas comportan a su vez sendas zapatas que friccionan lateralmente la carcasa envolvente por el costado de ellas -

10.- enfrentado. De conformidad con otra característica del invento en el interior del tambor perteneciente a la carcasa se incluye un resorte laminar enrollado en espiral, dotado en sus extremos terminales de sendas superposiciones de flejes acerados,

15.- a modo de ballestillas que determinan una retención segura y eficaz, de gran resistencia mecánica y elástica, del muelle a la pared interna del tambor y a un casquillo, lateralmente almenado, por cuyo endentado oblicuo se solidariza con el lateral de la polea opuesto al que presenta el dispositivo de freno centrifugo. La citada conjunción del referido casquillo

20.- con el lateral del cuerpo de polea se lleva a efecto mediante un cajeado central de este último, al cual se fija adecuadamente una roreta complementaria, dotada del endentado pertinente para efectuar dicha unión. De esta forma quedan relacionados solidariamente los giros de la polea con el casquillo que comporta

25.- el muelle laminar, lo que determina el enrollado automático del cable que suspende la percha, cuando ésta queda en libertad.



Sin embargo la referida solidarización, que se comenta en el párrafo anterior, entre el cuerpo de la polea y el casquillo al que se fija el resorte laminar no es rígida, sino que permite cierto deslizamiento tangencial entre los planos de encaste correspondientes al endentado de acoplo; este factor, de unión de una cierta holgura del casquillo al que se fija el cuerpo de la polea determinan el sistema de frenado lateral por deslizamiento axial del conjunto en el sentido de giro correspondiente al rebobinado del cable tractor.

Otra característica del invento prevee que el extremo del cable, al cual se suspende el ancla, esté alojado en el interior de un tope esférico, con propiedades elásticas, que se prolonga envolviendo axial y parcialmente el terminal del cable y cuyo tope constituye un amortiguador que suaviza el choque que se produce al finalizar el enrollamiento del cable que suspende el ancla, una vez ha sido liberada esta del esfuerzo de arrastre y que, además, al quedar alojada la prolongación que envuelve axial y parcialmente el terminal del cable en el calado producido en la caja, a través del cual penetra dicho cable, retiene con una rigidez relativa al ancla, evitando su balanceo.

De conformidad con otra de las características del invento se ha previsto organizar el dispositivo de freno centrifugo en forma tal que solo sea activado cuando se desenrolla el cable



que suspende el ancla, mientras que cuando se produzca su posterior rebobinado, el libre giro de la polea, accionada por el resorte laminar, no afecta a dicho dispositivo.

- Se comprende fácilmente que cuando el usuario del -
- 5.- telesquí, retiene el ancla, se produce inicialmente el desenrollado del cable que la suspende, solidarizándose el giro de la polea en la que está almacenado el mismo con el árbol que comporta el resorte laminar arrollado y con el dispositivo de freno centrifugo, los cuales, conjuntamente, amortiguan la brusquedad
- 10.- producida al iniciarse el arrastre. Una vez remontada la pendiente, el usuario suelta el ancla con lo que el resorte laminar queda liberado y se desenrolla, arrastrando en su movimiento de giro a la propia polea que almacena el cable sustentador de la percha, la cual polea por girar en sentido de enrollamiento no afecta al
- 15.- dispositivo de freno centrifugo, pero si al mecanismo de freno lateral ya descrito al producirse el desplazamiento del conjunto de acuerdo con lo descrito al comentar el funcionamiento de la - amortiguación lateral; la elasticidad del tope dispuesto en el extremo terminal del cable evita el choque violento del ancla
- 20.- sobre la carcasa en que se organiza el dispositivo recuperador del cable, pero además la prolongación de dicho tope, que envuelve axialmente el terminal del cable, queda acoplado en el interior del calado por el que este penetra hasta la polea, determinando una adecuada retención del ancla, evitando su movimiento pen-
- 25.- dular y, por tanto, los posibles y accidentales enganches de la misma a los postes y poleas que suspenden al cable sin fin de arrastre.

Una idea más completa del objeto que constituye esta Patente de Invención, la proporciona la descripción siguiente al -



hacer referencia a los dibujos que a ésta memoria se acompañan en los que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

En dichos dibujos:

La figura 1ª, corresponde a una vista en sección realizada según un plano vertical que comprende al eje principal del dispositivo, organizado de conformidad con los perfeccionamientos preconizados en esta memoria, mostrando la organización y acoplamiento de las distintas piezas que lo componen.

La figura 2ª, es una vista sección efectuada en el dispositivo según un plano normal al eje principal del mismo, tangente a la pared interna de la carcasa que cierra el mecanismo de freno centrífugo y en donde se muestra esquemáticamente la posición adoptada por las zapatas cuando el giro de la polea provoca el funcionamiento de dicho mecanismo amortiguador.

La figura 3ª, es una vista lateral del casquillo-eje del muelle de acero al que se fija uno de los extremos del mismo en esta vista se aprecia la organización especial del almenado de engranaje con el cuerpo de la polea mediante el cual se efectúa la amortiguación del giro cuando se produce el enrollamiento del cable tractor sobre el sistema.

La figura 4ª, es una vista en sección de la cruceta central, perteneciente al freno centrífugo según un plano que comprende al eje de la pieza y a los centros de las perforaciones en donde se alojan los bulones que articulan a las bielas que incluye dicho mecanismo.

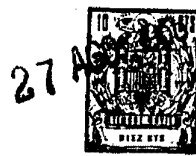


En la figura 5ª, se muestran una vista frontal otra de perfil de los elementos activos del frenado centrífugo; en la vista frontal se ha efectuado un corte de la zona inferior según un plano vertical, para mostrar la disposición articular del mismo con el bulón que lo comporta.

De conformidad con las figuras arriba comentadas se hace la aclaración de que en todas ellas se representa con -1- la caja acoplada solidariamente con interposición de juntas elásticas -6- sobre el tambor -2-, cerrando entre ambas la carcasa general atravesada por el eje -3- que ensarta los diversos conjuntos que constituyen el dispositivo de recuperación automática y amortiguadores comentados.

La caja -1- y el tambor -2-, están provistos respectivamente, de las orejitas -4- que aseguran su reciproco acoplamiento por elementos adecuados de tornillería. Es de destacar la disposición equilateral de las perforaciones de acoplo, permitiendo la regulación de la presión del resorte laminar hasta ángulos de giro de 120º.

Con el nº 5 se indica el cuerpo de la polea en cuya garganta se alberga el cable -15- convenientemente anclado en su terminal -31- al mencionado cuerpo de polea, el cual emite lateralmente las disposiciones ahorquilladas -33- para comportar las extremidades externas del cuerpo portazapatas -25- mediante el bulón -17- con interposición del casquillo -26-. Dicho cuerpo portazapatas presenta la zapata en -27- que efectúa su labor de frenado sobre la pared interna de la carcasa en la zona a ella enfrentada, en tanto que la otra extremidad del referido cuerpo portazapatas se fija articuladamente por la biela -24- a los -



brazos de la cruceta -18- señalándose con -22- el bulón que articula a estos dos últimos elementos incluidos en las perforaciones -29- y dotados de los anillos de seguridad -21- y el casquillo -23-.

5.- Con -18- se indican las zapatas laterales las cuales merced a la holgura -32- y a la disposición oblicua del endentado -28- con el que se relaciona el cuerpo de la polea -5- al casquillo eje -12- del resorte laminar -14-, dan lugar al frenado del sistema cuando el cable -15- es rebobinado.

10.- El resorte laminar -14- se encuentra adecuadamente sujeto por fuera al tambor -2- y por su extremo interno al casquillo-eje- 12- en -13-; el cual casquillo es comportado a su vez en otro interior -11- relacionado directamente con el eje principal -3-, al igual que el -10- sobre el cual se montan el cuerpo de la polea y la cruceta -19-, esta última limitada externamente por el anillo de seguridad -20- embutido parcialmente en el casquillo -10-.

20.- El acoplo entre el casquillo-eje -12- y el cuerpo de polea -5- se realiza con interposición de la roseta -9- fija a dicho cuerpo por los tornillos -7-.

25.- El cuerpo portazapatas -25- se relaciona con el brazo de la cruceta contrario al que, internamente, se encuentra articulado por el muelle -30- que obliga a dicho cuerpo a disponerse en situación inactiva cuando la fuerza centrífuga alcanza un valor inferior a su poder tensor.

Finalmente se señalan con -8- la tapa del resorte laminar y con -16- un anillo de seguridad, embutido en parte en el eje principal que impide el desplazamiento axial del casquillo-



eje -11-.

Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente de Invención, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla, en una realidad industrializable se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

N O T A

10.- Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquis", de acuerdo con el cual se constituye una carcasa general provista de unas solapas de amarre al cable sinfín de arrastre cuya carcasa esta cerrada lateralmente por un tambor acoplado mediante elementos roscados alojando dicho conjunto en su interior un eje principal centrado sobre el que se montan con interposición de dos anillos de fricción: un casquillo-eje relacionado con un resorte laminar incluido en el tambor de la carcasa; un cuerpo de polea monobloque dotado diametralmente, en su zona lateral externa de sendas disposiciones ahorquilladas; unas crucetas central de dos brazos diámetros ahorquillados y un acoplamiento de dientes dispuestos, con adecuados medios de fijación, en un rebajo central que presenta el cuerpo de la polea en el lateral opuesto al que se situa la cruceta.



2ª.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquis", de acuerdo con el cual el eje principal presenta una escotadura perimétrica comportadora de un anillo de seguridad que bloquea el movimiento axial de uno de los casquillos de fricción dispuestos sobre el mencionado eje en la zona correspondiente al tambor de la carcasa, y un disco-tope que impide su deslizamiento axial.

3ª.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquis", por el que sobre el casquillo de fricción situado en el eje principal, en la zona correspondiente al tambor de la carcasa, según nota 2ª, se monta un casquillo-eje que por su extremidad externa contacta y fricciona con el fondo de un cajeadillo que, para este fin, presenta el tambor de la carcasa y por su otro extremo cuenta con una expansión almenada de dientes oblicuos la cual engrana con otra organización análoga de acoplo fijada lateralmente en un rebajo del cuerpo de la polea.

4ª.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquis", de acuerdo con el cual en el espacio comprendido entre el casquillo-eje de la nota 3ª y la pared perimetral que cierra el tambor de la carcasa, se dispone un resorte laminar fijado, por su terminal externo a dicha pared del tambor y por su terminal interno al casquillo-eje, caracterizándose además, el recinto en el que dicho resorte laminar se alberga por encontrarse limitado interiormente por una tapa discoidal centralmente perforada por cuya perforación se proyecta hacia el interior del sistema la expansión almenada del casquillo-eje, la cual tapa se encaja marginalmente en la junta de unión de los dos elementos que componen la carcasa general.



5^a.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquís", por el que sobre el segundo anillo de fricción comportado por el eje principal se monta, interiormente el cuerpo de la polea cuya garganta alberga el cable tractor en su fase inoperante, relacionandose dicho cuerpo lateralmente por medio de un acoplamiento de dientes anexo, según nota 3^a, con la disposición almenada que presenta el casquillo-eje lo que solidariza el giro de ambas piezas; caracterizandose, además dicho cuerpo de polea por contar con una disposición retentiva para la fijación de uno de los terminales correspondientes al cable tractor.

6^a.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquís", de acuerdo con el cual sobre la parte externa del segundo casquillo de fricción se monta una cruceta cuyos dos brazos ahorquillados comportan sendos bulones en cada uno de los cuales se articula el terminal de una biela, la cual biela se relaciona por su extremo libre con la zona interna de un cuerpo portazapatas, caracterizandose además, cada uno de los brazos de la cruceta por retener uno de los terminales de un resorte helicoidal, cuyo resorte proyectandose externamente, es fijado por su cabo opuesto en una zona intermedia del cuerpo portazapatas contrario al que, por medio de la biela, dicho brazo de cruceta se articula.

7^a.- "Tambor con recuperación automática para cables de telesquís", de acuerdo con el cual cada una de las disposiciones ahorquilladas que posee lateralmente el cuerpo de la polea, en su periferia, presenta un bulón transversal, en el que se articula el terminal externo de uno de los cuerpos portazapatas, con interposición de un anillo de fricción, el cual cuerpo porta-zapatatas se encuentra, por su terminal opuesto relacionado



con una de las bielas de que dispone según nota 6ª, la cruce-
ta central.

8ª.- "Tambor con recuperación automática para cables
de telesquíis", caracterizado por poseer en cada una de las -
5.- disposiciones ahorquilladas y su zona externa, enfrentada con
el fondo de la caja que la alberga una zapata la cual zapata,
al rozar sobre dicho fondo, amortigua la velocidad de giro del
conjunto; caracterizandose, además, la organización montada sobre
el eje principal en su segundo casquillo de fricción, por pre-
10.- sentar una determinada holgura en el sentido axial del referido
eje.

9ª.- "Tambor con recuperación automática para cables
de telesquíis", de acuerdo con el cual el engrane entre los dien-
tes de los almenados oblicuos pertenecientes a los acoplamien-
15.- tos que solidarizan los giros entre el casquillo-eje del resorte
laminar y el cuerpo de la polea, se disponen de manera que el -
enrollamiento del cable tractor en la garganta de esta última, de-
termina un alejamiento del conjunto comportado, por el segundo
casquillo de fricción dando lugar al roce de las zapatas latera-
20.- les dispuestas en el cuerpo de la polea sobre el fondo de la ca-
ja que la alberga con el consiguiente efecto amortiguador en el
giro del conjunto.

10ª.- "Tambor con recuperación automática para cables
de telesquíis", de acuerdo con el cual los elementos portazapatas,
25.- articulados en sus extremidades externas en las disposiciones ahor-
quilladas del cuerpo de polea e internamente en las bielas situa-
das en cada uno de los brazos de la cruceta central, se organizan
de manera que el giro del cuerpo de la polea en el sentido de -

27



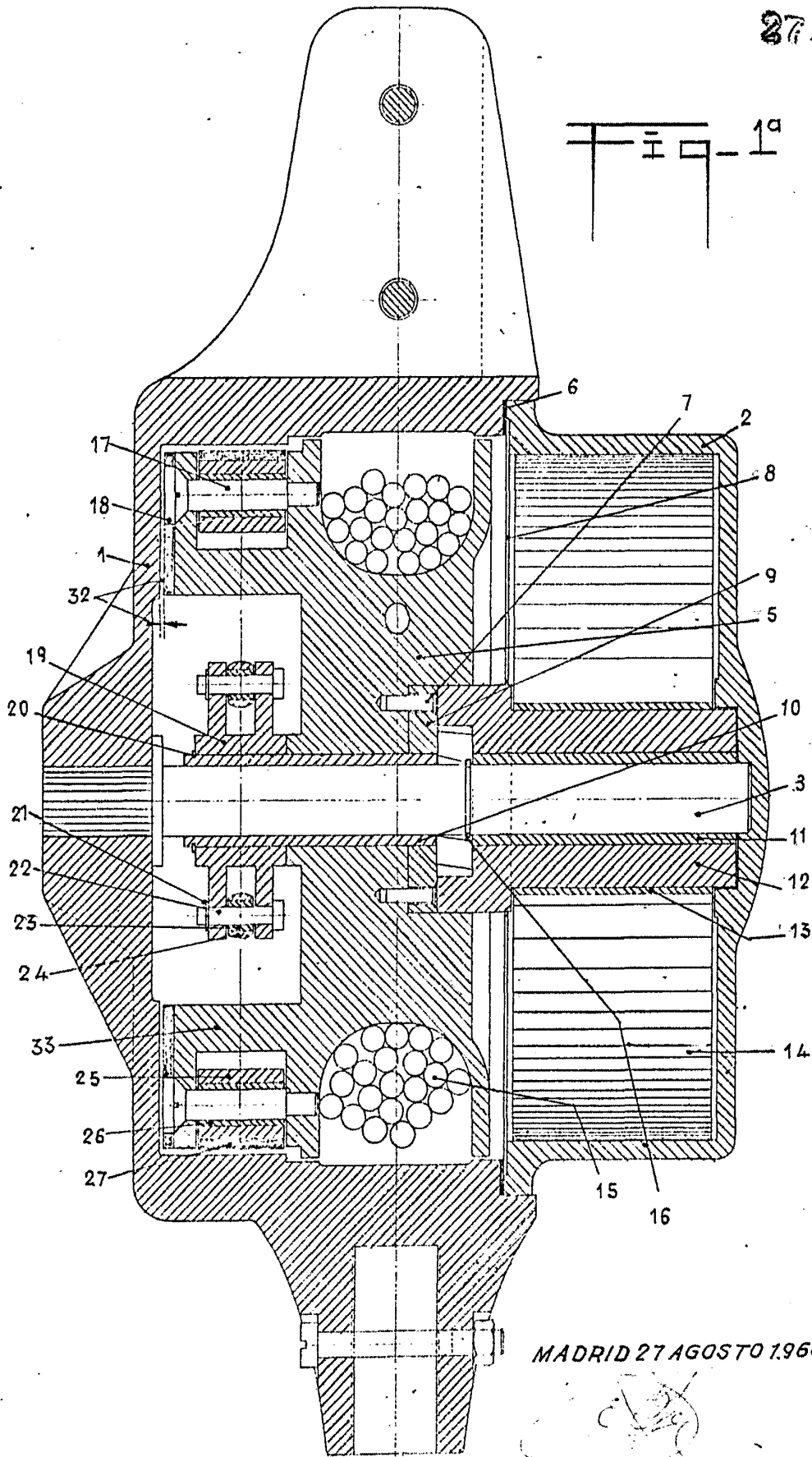
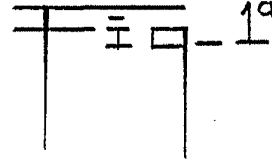
desenrollamiento del cable tractor, determine por centrifugación de dichos elementos portazapatas, la basculación hacia afuera de los mismos, dando lugar al roce de sus zapatas sobre las paredes de la carcasa que cierran perimetralmente el conjunto y, consiguientemente, producen el amortiguamiento de su velocidad de giro.

11ª.- "TAMBOR CON RECUPERACION AUTOMATICA PARA CABLES DE TELESQUIS".

10.- Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de CATORCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid 27 de Agosto de 1.966

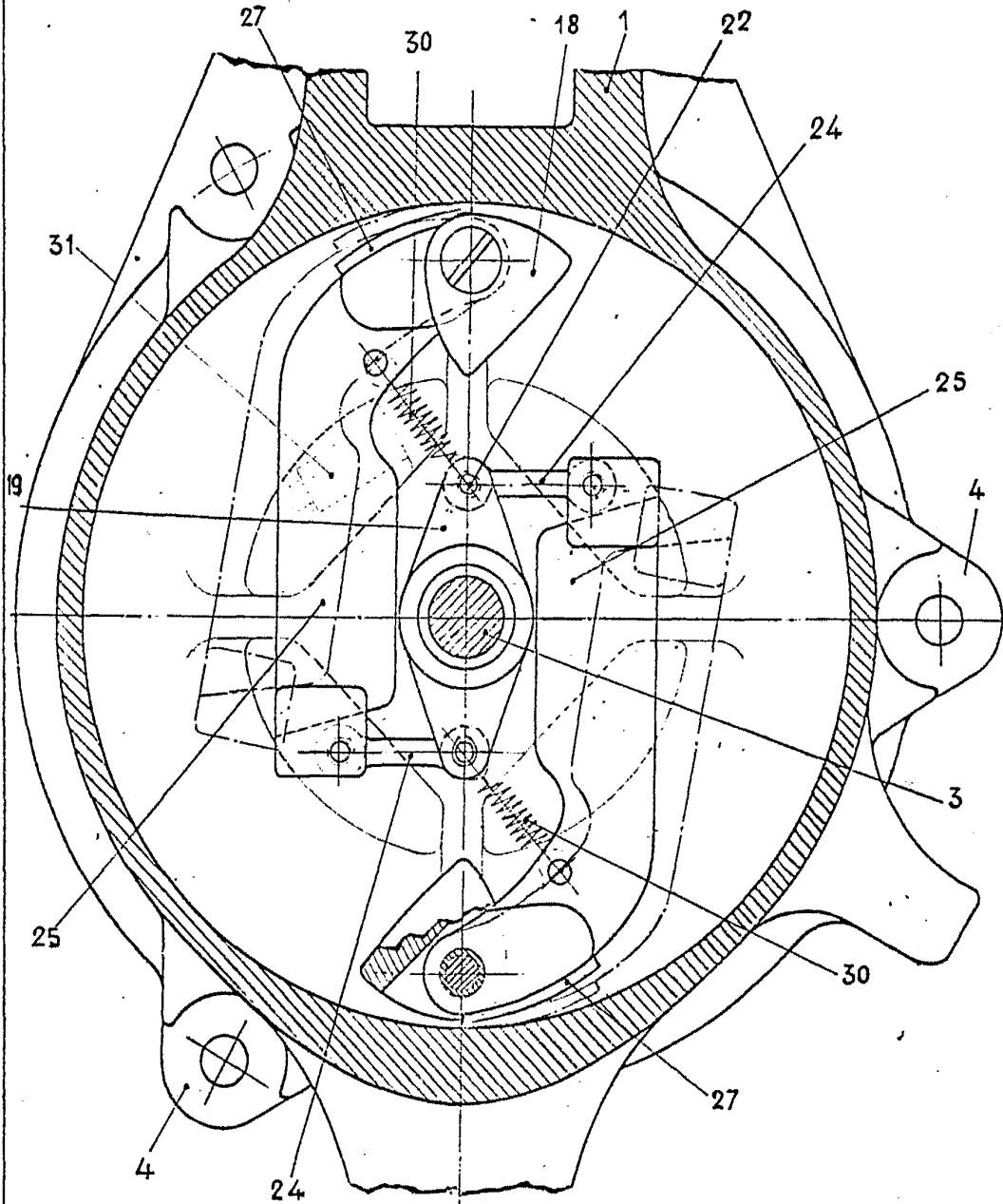
27



MADRID 27 AGOSTO 1966

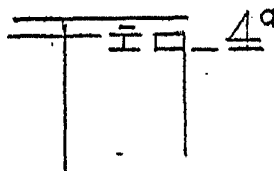
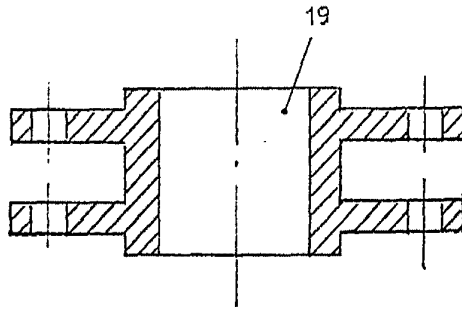
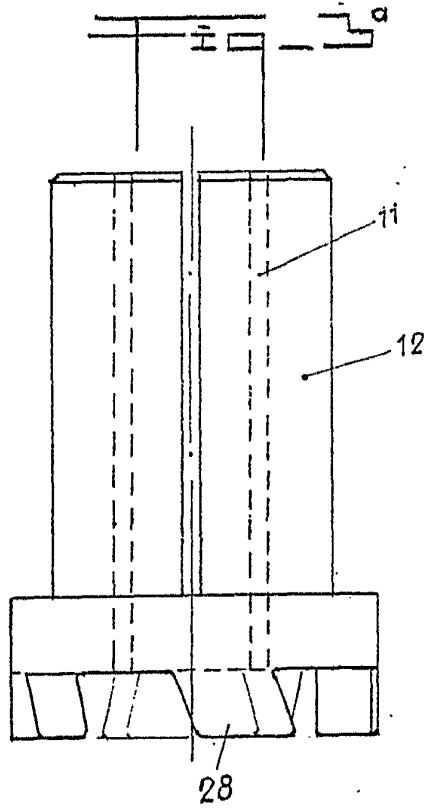
Escala: variable

Fig. 2ª



MADRID 27 AGOSTO 1966

Escala: variable



MADRID 27 AGOSTO 1966

A handwritten signature or set of initials, possibly "C. S.", written in a cursive style.

Escala: variable