



208709

27 DIC. 1974

f.e. 18-6-1976

B66B

208709

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: D. EMILIO CARBONELL CARRUANA.

Residencia: Moratín 18, Dpto. 10-D. VALENCIA.

Enunciado: "UN DISPOSITIVO DE TRACCION PARA APARATOS ELEVADORES CON CARGA COMPENSADA"

es



27 DIC. 1974

1 El Modelo que se solicite, constituye una novedad industrial. Esta Memoria vé acompañada de dos figuras ilustrativas del dispositivo que se desea proteger, sin que las disposiciones que en ellas se han adoptado sean limitativas, pudiendo variar para adaptarlas a las necesidades de cada instalación, sin que por é ello cambie la esencia del Modelo de Utilidad.

Hasta la fecha, la preocupación de todos los fabricantes de elevadores, ha sido el descubrir un dispositivo de tracción que reuniera las siguientes condiciones :

10 1.- Que tuviera un alto grado de irreversibilidad, o sea, que el esfuerzo de gravedad, por el peso de la cabina, o contrapeso, no transmitan el movimiento al aparato tractor.

15 2.- Que tuviera un buen rendimiento mecánico.

3.- Que fuera silencioso.

4.- Que se pudiera cambiar la velocidad fácilmente.

5.- Que su ejecución resultase económica.

El Modelo que nos ocupa reúne todas estas condiciones, como vamos a explicar a continuación :

20 Como se puede observar en la figura 1ª, la parte esencial del Modelo de Utilidad, consta de dos poleas con gargantas en "V", para arrastre de los cables, dichas poleas marcadas con los números -7- y -8-, giran solidariamente entre sí sobre el eje -9-, que está fijo a los soportes -10- (el segundo soporte está oculto por ser proyección del primero). Estas poleas, junto con la -16- y los ramales de cable -14- y -15-, forman el primer aparejo de la cabina y con los ramales -17- y -18- forman el

25

30 segundo aparejo, o aparejo de contrapeso.



208709

27 DIC. 1934

1 1.- Irreversibilidad.- El mecanismo tiene un alto -
grado de irreversibilidad. Estando el elevador en repo-
so, la cabina y el contrapeso gravitan sobre los rama-
les -14- y -15-, -17- y -18-, respectivamente por par-
5 tes iguales, según indican las flechas. Como dichos ra-
males tienden a que la polea diferencial -7-8-, gire en
sentidos opuestos, y como en las poleas -16- y -20- se
produce un par de frenado muy intenso, sólo sería posi-
ble la irreversibilidad en el caso poco probable de que
10 los cables perdiesen su adherencia sobre la polea -8-.-
Esto supone una seguridad para los viajeros, en el caso
eventual que fallase el freno. Dicho freno actúa sobre
la polea -7-8- (no representándose en los dibujos).

15 2.- Rendimiento. La irreversibilidad se conseguía -
en los antiguos reductores de corona y sin-fín, a costa
de su rendimiento mecánico, porque para que resulte i-
rreversible un reductor de tal naturaleza, su rendimien-
to tiene que ser como máximo del 50 %. En este tipo de-
instalaciones el contrapeso no debe compensar más del 40%
20 de la carga, porque se perdería la irreversibilidad. Pa-
ra un ascensor de 300 kilos, 1 m/s. de velocidad y 40 %
de compensación, se emplea un motor de 6'8 CV. Por con-
siguiente, el rendimiento total de la instalación es -
del orden de : $\eta = \frac{V \cdot P \cdot 75}{Q - (Q \cdot C)} = \frac{1 \cdot 6'8 \cdot 75}{300 - (300 \cdot 0'4)} = 28'30 \% . -$
25 Siendo :

V = Velocidad del ascensor en m/s.

Q = Carga en kilos.

C = Compensación de la carga en %.

De este 28'30 %, si al reductor corresponde el 50 %
30 el resto de la instalación corresponderá: $28'30/50 = 57\%$.



27 DIC. 1974

1 Como en el nuevo sistema se puede compensar hasta el 50 %
de la carga, en vez del 40%, el resto de la instalación -
tendrá un rendimiento de $\frac{50 \cdot 56'5}{40} = 70\%$, y el rendimiento-
del grupo será : Rendimiento de la reducción, poleas y co
5 rreas trapezoidales = 98% ; de la polea diferencial = 77 %
de la instalación = 70 %. Rendimiento total = $98 \cdot 77 \cdot 70 =$
53 % . Y la nueva potencia $P = \frac{1 \cdot 300 - (300 \cdot 0'5)}{75 \cdot 0'53} = 3'8$ CV.
Lo que supone un ahorro de energía del 44 %. A nadie se -
le escape la importancia de este ahorro de energía en las
10 actuales circunstancias.

3.- Silenciosidad.- Debido a que la velocidad del ele
vador es la mitad de las velocidades tangenciales de la -
polea diferencial -7-8-, no hay necesidad de recurrir a -
relaciones de transmisión del orden de 1/40, como en los-
15 antiguos dispositivos, por lo que pueden emplearse reduc-
tores por correas trapezoidales mucho más silenciosos que
los reductores por engranajes.

4.- Cambio de velocidad.- En los antiguos reductores,
para variar la velocidad había dos procedimientos; o va -
20 riar el diámetro de la polea tractors, que quedaba limita
do, por una parte, por su relación con el diámetro del ca
ble y, por otra, por el tamaño excesivo que podía tomar -
dicha polea; o había que variar la relación de transmi --
sión del reductor, por lo que resultaba poco adptable a-
25 las necesidades de las instalaciones. En el nuevo sistema
resulta fácil cambiar la velocidad del elevador porque se
pueden variar los diámetros, tanto de la polea diferen --
cial, -7-8-, como las de transmisión -6-12-.

5.- Economía.- No hay que esforzarse mucho para demos
30 trar que la polea diferencial; poleas de transmisión y co

27 DIC. 1974

1 rreas trapezoidales, que son simples elementos de fundi -
ción, con poca mano de obra, tienen que ser mucho más eco
nómicas que un reductor a base de corona y sin-fín que a-
demás del cárter y poleas de fundición intervienen materia
5 les de elevado precio como bronce, acero, rodamientos --
axiales, con una mano de obra mayor y una mecanización mu
cho más delicada.

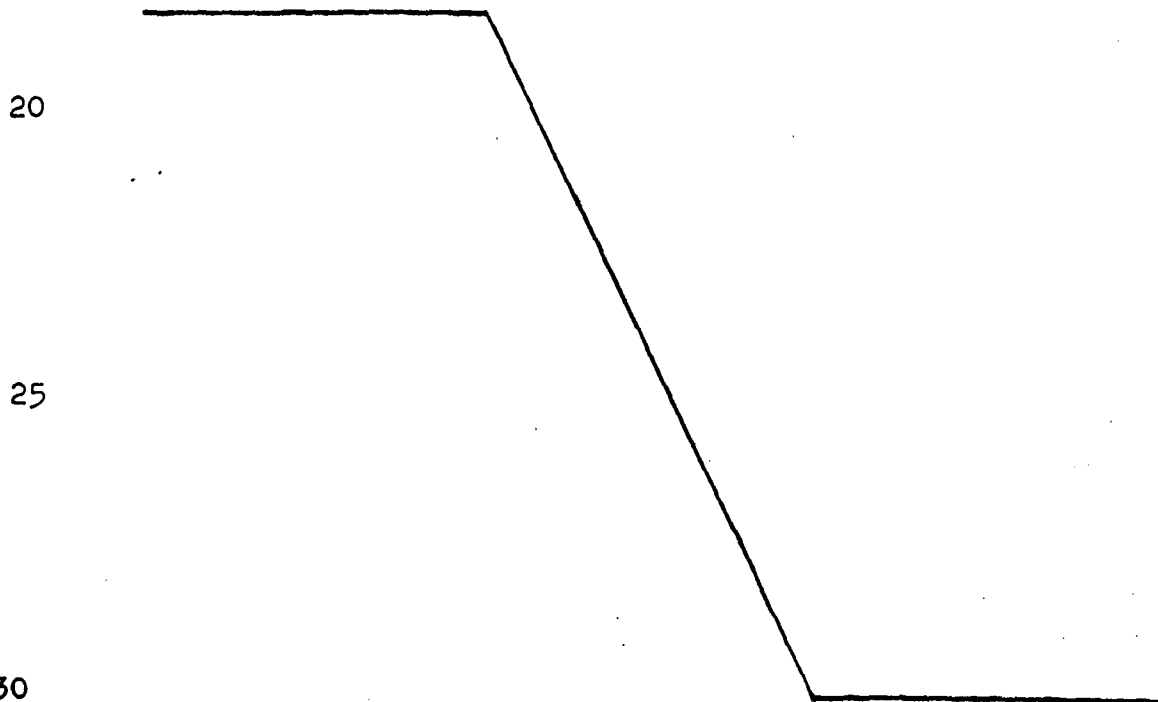
Funcionamiento del nuevo sistema.- Supongamos que la-
polea -6-, solidaria a la polea diferencial-7-8-, gira a
10 razón de dos vueltas por segundo. Si partimos de un motor
de 1500 r.p.m., la relación de las poleas -6- y -12- se-
ría de 12'5, lo cual es perfectamente admisible, ya que -
la relación de transmisión en esta clase de mecanismos se
ha fijado en muchos tratados sobre la materia, en un va -
15 lor máximo de 15. Supongamos también que la polea -8- tie
ne un diámetro de 0'32 m., mientras que la -7- tiene un -
diámetro de 0'64 m. La diferencia de velocidad tangencial
por segundo, será $(0'64 \cdot \pi \cdot 2) - (0'32 \cdot \pi \cdot 2) = 2 \text{ m/s.}$ -
Por lo que la cabina viajará a la mitad de esta velocidad,
20 o sea, a razón de 1 m/s.

Figura 2ª.- Esta figura ilustra otra disposición en -
que los cables no tienen necesidad de ser cables conti-
nuos (cables sin-fín). La diferencia con la figura 1ª, -
consiste en que los extremos de los cables se fijan en -
25 los puntos -6- y -8-, y que el contrapeso viaja a la mi
tad de velocidad que la cabina. Aquí la irreversibilidad-
la tiene el contrapeso y se consigue la de la cabina regu
lando el peso de dicho contrapeso de manera que con la -
carga máxima en la cabina, ésta no puede descender por la
30 fuerza de la gravedad.

27 DIC. 1917

1 Funcionamiento.- La transmisión de la potencia se e -
fectúa de la misma forma que en la figura 1a. Si la polea
diferencial -2-3-, gira en el sentido que indica la fle -
cha, la cabina -12- descenderá y el contrapeso -15- se e -
5 levará a la mitad de velocidad que la cabina, por lo que -
el contrapeso efectuará la mitad de recorrido que aquella,
cosa que no tiene ninguna dificultad, sólomente que el pe -
so del contrapeso tiene que ser doble que el de la figura
1a, y para ésto también son dobles los remales de cable -
10 que lo soportan. La polea -16- es del mismo tamaño que la
-13-; si en la figura aparece de distinto diámetro es por
la claridad del dibujo.

 Por todo ésto, y para evitar posibles imitaciones, se
presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusi -
15 va de la idea descrita, de acuerdo con las consideracio -
nes y puntos que se desean reivindicar, y que se concre -
tan en las páginas siguientes :





27 DIC.

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en
esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la
descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto
vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no pa-
tentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma,
10 dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya pa-
tentado" fijando así el criterio del legislador en el sen-
tido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una
realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyar-
se en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras
15 modificaciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre
ellas, como más terminantes, en las fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
25 las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva
que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguien-
tes:
30

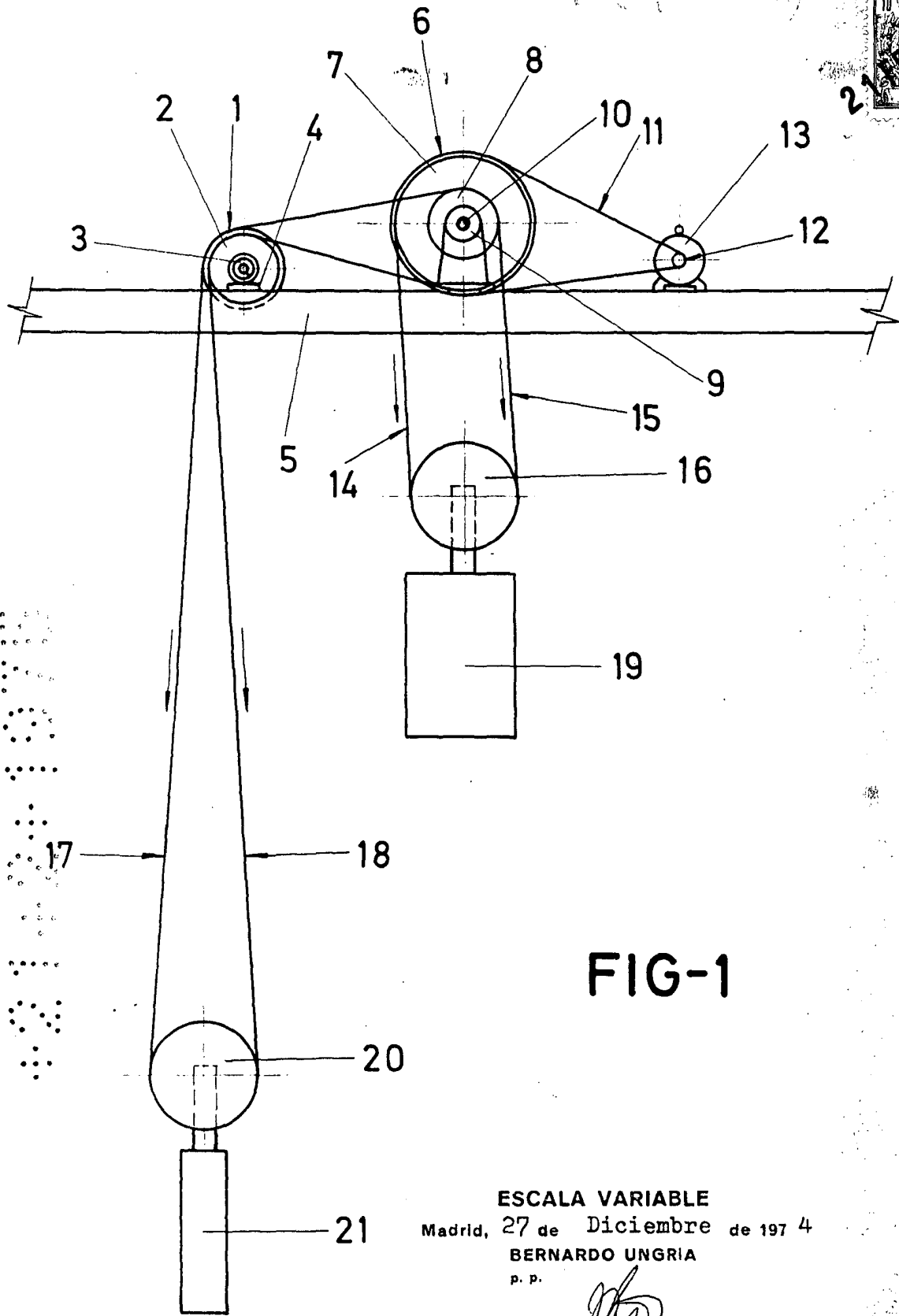


FIG-1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Diciembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.

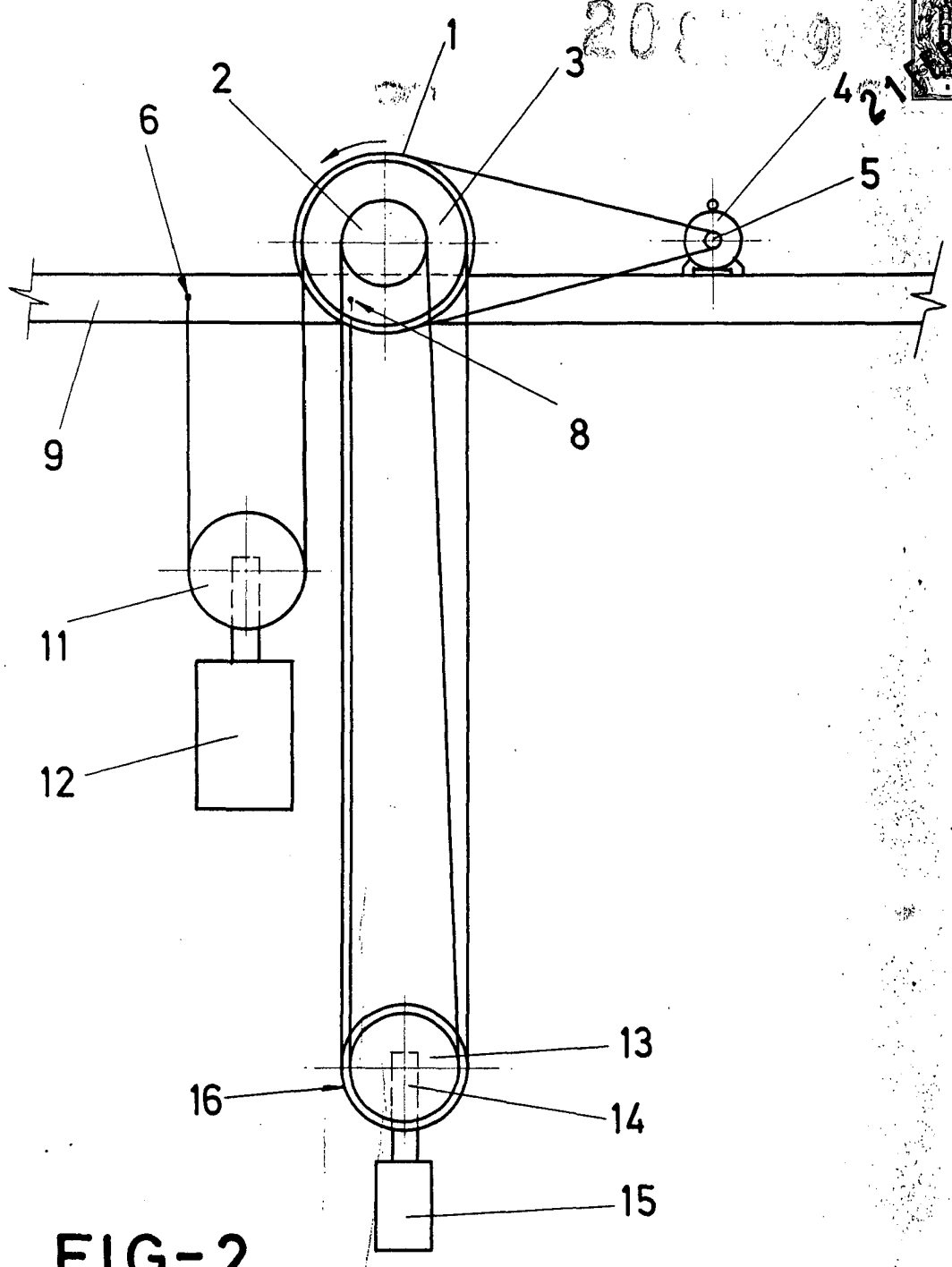


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Diciembre de 1974

BERNARDO UNGRIA

P. P.