

208708

F.e. 18-6-1976

B66B



Nº 208.708

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de un

208708

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. EMILIO CARBONELL CARRUANA

RESIDENCIA: Moratin nº 18 Departamento 10-D
VALENCIA

ENUNCIADO: DISPOSITIVO TRACTOR Y VARIADOR DE VELO-
CIDAD PARA APARATOS ELEVADORES CON CAR-
GA COMPENSADA.



20

1 El Modelo que se solicite, constituye una novedad -
industrial. Esta memoria vá acompañada de una figura i
lustrativa del dispositivo que se desea proteger, sin -
que la disposición que en élla se ha adoptado sea limi-
5 tativa. Las disposiciones pueden variar para adppterlas
a las peculiaridades de cada instalación sin que por --
éllo varíe la esencia del dispositivo.

De todos es conocido que las diferencias en el nive-
lado de los elevadores en los pisos, varían en función-
de la carga y el cuadrado de la velocidad. Así un es-
10 censor para una carga de 300 Kgs. (cuatro personas), s-
una velocidad de 0'50 m/s. y contrapeso que equilibre -
el peso muerto más el 50 % de la carga, de viajar en va-
cío, o a plena carga, sufre un desnivel en la parada de
± 3 cm. con relación al suelo del piso donde se detiene,
subiendo o bajando, respectivamente. Esto se considera-
aceptable cuando se trata de un elevador para personas,
pero no así cuando se trata de un elevador tipo indus-
trial que tenga que transportar carretillas, por la di-
20 ficultad de entrada y salida de las mismas. El problema
es mucho más grave cuando se trata de ascensores de ma-
yor velocidad y carga. Por ejemplo, para un ascensor de
750 Kgs. (diez personas) a una velocidad de 1'75 m/s. -
Para evitarlo, se recurría a instalaciones de velocidad
reducida en la parada. Hasta velocidades de 1'5 m/s. y
25 cargas hasta 300 Kgs. se empleaban motores de dos velo-
cidades, siendo la velocidad de nivelación de 1/4 a 1/6
de las de régimen.

30 A partir de estas velocidades y cargas, tenía que -
recurrirse a instalaciones de tensión variable, por co-



1 rrientes continuas, que resultaban costosas y complica-
das.

Por otra parte, si el recorrido entre pisos conti-
guos es de 2'80 m., como las aceleraciones y decelera-
5 ciones permitidas para que las personas no sufran tras-
tornos fisiológicos, son de un máximo de 1 m/s., se com-
prende fácilmente que, por ejemplo, para un ascensor de
2'5 m/s. se necesita para acelerar y decelerar una dis-
tancia mínima de 6'25 m. Para viajar entre pisos conti-
10 guos, la cabina no puede tomar la velocidad de régimen,
por lo que el problema era aún mayor.

Con el nuevo dispositivo desaparecen estos proble-
mas por las siguientes razones : Observando la figura -
nos damos cuenta de que se trata de un dispositivo de -
15 dos reductores de velocidad de cualquier naturaleza, en
nuestro caso, compuestos por los motores -a-a'-, las co-
rreas trapezoidales -c-c'- y las poleas -d-d'-, solida-
rias a las poleas de arrastre de los cables -e-e'- y -
los polipastos formados por estas últimas poleas con la
-h- y -j- de la cabina -i- y del contrapeso -k-, respec-
20 tivamente.

Funcionamiento.- Supongamos que las poleas -d-d'-,-
con gargantas de arrastre para los cables, tienen un de-
sarrollo de 1'30 m., y dan dos vueltas por segundo. Si
25 el motor -a'- con su freno puesto sobre la polea (no in-
cluido en la figura por no complicar el dibujo), está -
desconectado y el otro funciona a su plena velocidad, -
la velocidad que viajará la cabina y contrapeso será de
1'30 m/s. Tenemos dos casos; el primero, que el ascen-
30 sor tenga que hacer un recorrido de un piso contiguo, en



1 que no podrá conseguir la velocidad de régimen, que como
hemos dicho es de 2'5 m/s.; y el segundo, en que tenga -
que viajar entre tres o más pisos, en que puede alcanzar
la velocidad.

5 Caso 12.- Cuando el ascensor recibe la orden, se co-
necta el motor -a-. Cuando este motor llega a su máxima-
velocidad, la cabina viajará a razón de 1'30 m/s. A una-
distancia igual o mayor de 1'35 m., antes de llegar al -
nivel del piso, recibe la orden de detenerse, automática-
mente se conecta el motor -a'- en dirección contraria al
10 motor -a-. Como los reductores -a-c-d-, y -a'-c'-d'- se
han calculado con una diferencia en su velocidad tangen-
cial de, por ejemplo, 5 cms./seg., el resultado será que
la cabina -i- cuando este motor llegue a su máxima velo-
15 cidad, viajará a una velocidad de nivelación de 2'5 cm/s.
y cuando llegue al nivel del piso, se detendrá.

20 Caso 22.- Cuando el ascensor recibe la orden, se co-
nectará, como antes, el motor -a-. Cuando este motor lle-
gue a su máxima velocidad, se habrá producido la primera
aceleración y la cabina viajará a 1'30 m/s. Si no recibe
la orden de detenerse en el piso inmediato, automática-
mente se conectará el segundo motor -a'- en la misma di-
rección que el motor -a-. Cuando este motor llegue a su-
máxima velocidad, se habrá producido la 2ª aceleración.-
25 La cabina viajará a la velocidad de régimen, o sea, a -
2'50 m/seg. Unos 5'55 m. antes de llegar al nivel del pi-
so donde debe detenerse, el motor -a'- se conectará en -
sentido contrario, produciéndose un frenado de contracor-
riente de par limitado y conveniente, a medida que es -
30 te motor decelera y llega a su mínima velocidad se ha -



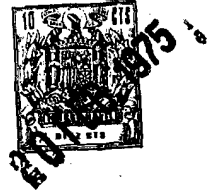
208708

1 brá producido la primera deceleración de la cabina, cuando el motor invierte su giro y llega nuevamente a la velocidad máxima, se habrá producido la segunda deceleración de la cabina, esta viajará a la velocidad de nivelación-
5 de 2'5 cm./seg. y al llegar al nivel de piso se desconectarán los dos motores y el ascensor se detendrá.

10 Figura 2ª.- Esta figura representa esquemáticamente otra disposición en que los cables no tienen ninguna necesidad de ser cables sin-fín. La diferencia con la figura 1ª consiste en que los extremos de los cables se sujetan en los puntos -6-6'-, y que se le ha añadido otro contrapeso y que estos viajan a la mitad de la velocidad compuesta de la cabina.

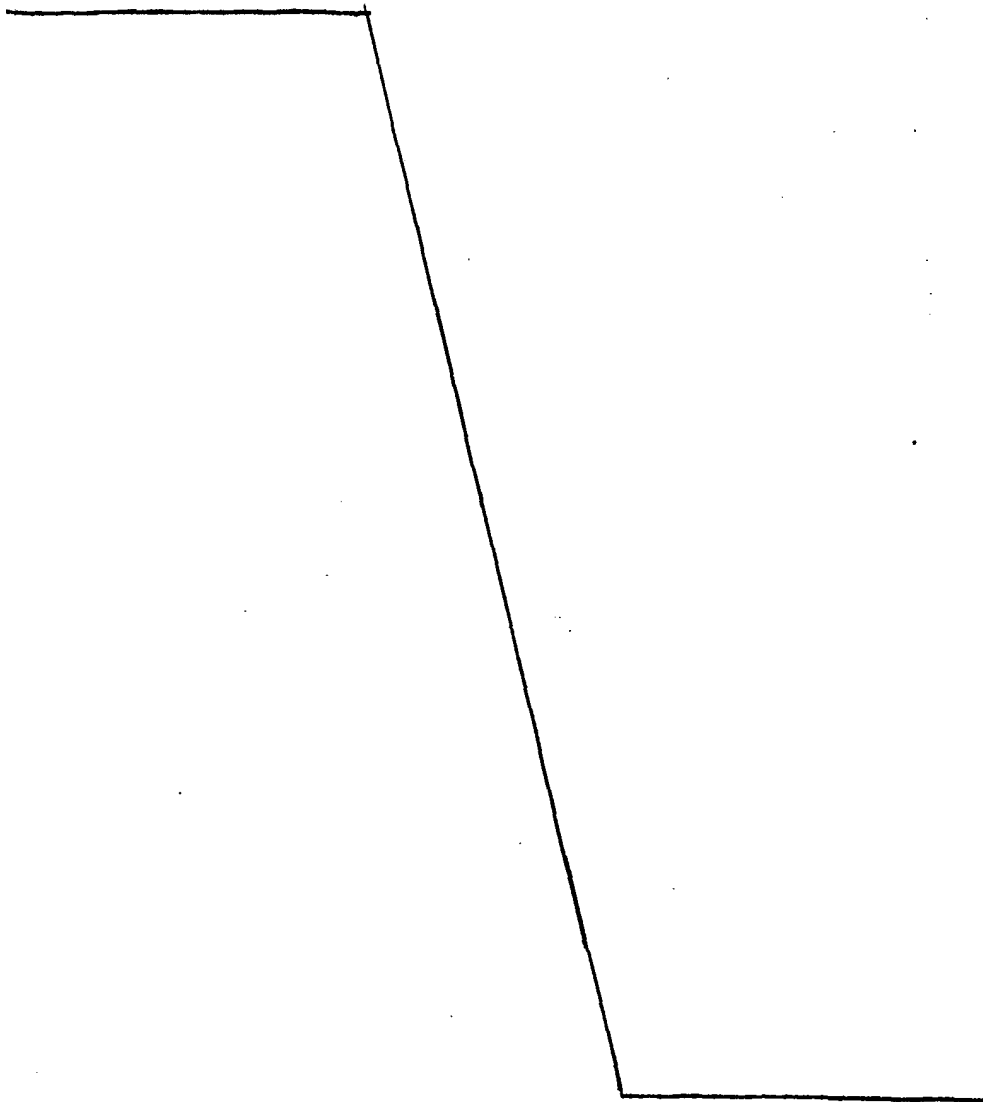
15 Funcionamiento.- El funcionamiento es igual al descrito en la figura 1ª . La posición relativa de la cabina -12- y los contrapesos -15- y -15'- se representan en la figura 2ª en el centro del recorrido.

20 Supongamos que la cabina asciende solo con el motor -4- hasta el nivel "A", el contrapeso -15- descenderá al nivel "b" mientras que el contrapeso -15'- no se moverá de su posición. Si a partir de estas posiciones, la cabina tiene que descender a la velocidad de régimen (con los dos motores) hasta el nivel "B", el contrapeso -15-- se situará a nivel "A", mientras que el contrapeso -15'- se situará al nivel -a'-. Si la cabina tiene que elevarse en vez de descender, se comprende que se invertirán los términos. Lo que se trata de demostrar es que cualquiera que sea su posición en el hueco del ascensor, los contrapesos siempre tendrán espacio para moverse, puesto-
25 que la maniobra eléctrica está concebida de forma que em
30



1 pezará la carrera el motor correspondiente de manera que
su la cabina recibe orden de subir, los contrapesos tie-
nen que bajar y entonces arrancará el motor cuyo contra-
5 peso esté más alto y si la cabina tiene que bajar arran-
cará el motor cuyo contrapeso esté más bajo.

Por todo é ello, y para evitar posibles imitaciones, -
se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación ex -
clusiva de la idea descrita, de acuerdo con las conside-
raciones y puntos que se desean reivindicar, que se con-
10 cretan en las páginas siguientes :



15

20

25

30



201

1 1a.- DISPOSITIVO TRACTOR Y VARIADOR DE VELOCIDAD PA
RA APARATOS ELEVADORES CON CARGA COMPENSADA, especial -
mente ascensores, caracterizado esencialmente porque -
consta fundamentalmente de dos poleas fijas o tambores,
5 las cuales realizan individual o conjuntamente el arras
tre o tracción de un cable u órgano flexible, combinado
con poleas móviles que soportan el camarín y contrapeso
o contrapesos, en función del empleo de un cable u ór
gano flexible sin fin o abierto; estando relacionada in
10 dependientemente cada una de dichas poleas fijas o tam
bores con un motor, a través de un sistema reductor con
vencional, determinando la actuación individual o con
junta de ambos motores, y en función de sus respectivos
sentidos de giro, un variador diferencial de la veloci
15 dad de elevación o descenso de al menos la polea móvil
que soporte la carga o camarín del ascensor.

20 2a.- DISPOSITIVO TRACTOR Y VARIADOR DE VELOCIDAD PA
RA APARATOS ELEVADORES CON CARGA COMPENSADA, según rei
vindicación anterior, caracterizado porque la diferen
cia de radio de dichas poleas fijas o tambores, o bien
la diferente relación de sus sistemas reductores, como
también la diferente velocidad de régimen de los moto
25 res, establece una diferente velocidad angular de di
chas poleas fijas o tambores, las cuales transmiten una
velocidad tangencial diferente, en el mismo o distinto
sentido, a los ramales de dicha polea móvil de al menos
el camarín, consiguiendo una máxima velocidad de eleva
ción de este último, cuando la velocidad tangencial de
dichos ramales es en el mismo sentido, y una mínima ve
30 locidad de elevación y descenso de dicho camarín, cuan



1 do la velocidad tangencial de dichos ramales de su polea
móvil es en sentidos contrarios, determinando esta míni-
ma velocidad, la velocidad de nivelación del camarín; al
tiempo que el accionamiento individual de cada una de di-
5 chas poleas fijas o tambores, consigue una velocidad tan-
gencial de uno de los ramales de al menos la polea móvil
del camarín, en función de la velocidad angular de la po-
lea fija o tambor actuante, que determina velocidades in-
termedias del camarín, entre las velocidades máxima y mí-
nima antes mencionadas.

10

3a.- Se reivindica por último, como objeto sobre el-
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita,-
"DISPOSITIVO TRACTOR Y VARIADOR DE VELOCIDAD PARA APARA-
TOS ELEVADORES CON CARGA COMPENSADA".

15

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la-
presente Memoria que consta de ocho páginas mecanogra-
fiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 27 diciembre 1.974

BERNARDO UNGRIA

20

P.P.

25

30

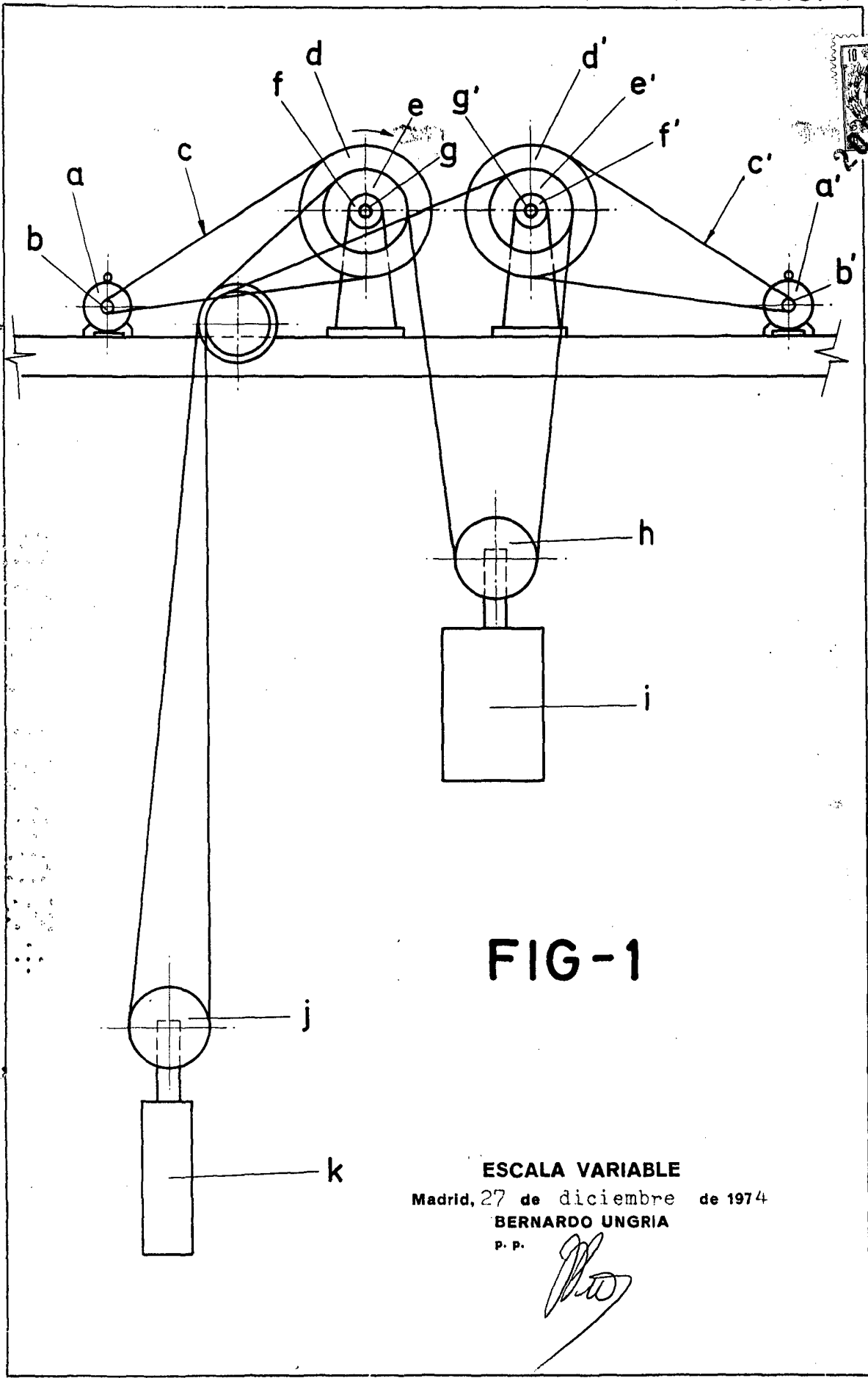


FIG-1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de diciembre de 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.

20/12/1974

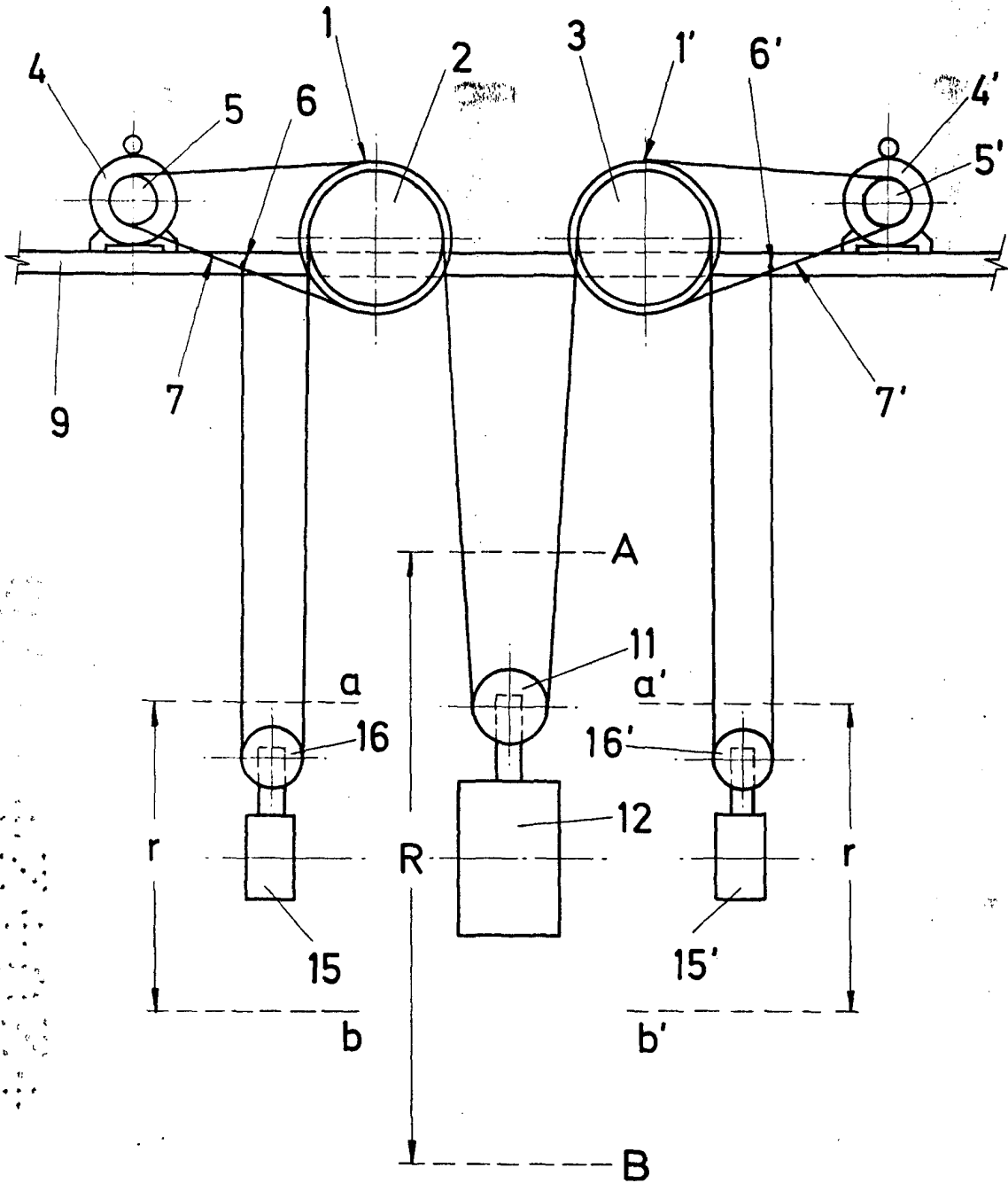


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de diciembre de 1974

BERNARDO UNGRÍA

p. p.