

Inv. No: D 02 H

Nº 438.232

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. ROGELIO RODRIGUEZ MARTORELL

RESIDENCIA: Avenida Gaudi 28 BARCELONA-13-

ENUNCIADO: UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR  
DE LA URDIMBRE.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 Este invento, se refiere a mecanismos para accio-  
nar el plegador de la urdimbre en los telares, particular-  
mente al tipo de mecanismo en el que la velocidad del ple-  
gador depende de la tensión de la urdimbre.

5 La figura 1 de los adjuntos dibujos ilustra un -  
conocido mecanismo de esa clase. Una cadena 2 movida por el  
árbol de levas del telar, o en algunos casos por el árbol -  
cigüeñal que acciona el batán, mueve la rueda 1 a velocidad  
10 constante que, por medio de un tornillo-sin-fin 3, es trans-  
mitida a la rueda 4 montada solidariamente sobre un árbol -  
5. Una polea a doble disco 6 sobre el árbol 5 acciona, por  
medio de una correa 7, otra polea a doble disco 8 sobre el  
árbol 9. En cada una de las poleas 6 y 8 uno de los discos  
o lados es solidario con el árbol correspondiente mientras  
15 que el otro disco o lado va montado sobre su árbol por un  
sistema de ranura y chaveta que le permite deslizarse a lo  
largo del árbol pero le obligan a girar con él. El árbol 9  
lleva un tornillo-sin-fin 10 que acciona la rueda 11 que,  
fija sobre el árbol 12 de un piñón 13, mueve la rueda 14 -  
20 del telar.

Las poleas a doble disco 6 y 8 y la correa 7 cons-  
tituyen un variador de velocidad que en adelante será refe-  
rido como "transmisión del tipo indicado", en la que la po-  
lea 6 gira a velocidad uniforme y la polea 8 es movida a -  
25 una velocidad que depende de la posición relativa de los -  
discos deslizantes. Esta posición la determina un sistema -  
articulado 15 de tal forma que cuando un par de discos se  
separa el otro se acerca. La correa 7 es impulsada hacia -  
fuera en la polea que se cierra y simultáneamente impulsada  
30 hacia dentro en la polea que se abre, cambiando así la rela-

1 ción de velocidad entre las dos poleas.

5 El sistema articulado 15 es accionado por el movimiento de la palanca 16 de un dispositivo cuya posición cambia con los cambios de tensión de la urdimbre. Este dispositivo incluye, además de la palanca 16, un cilindro o barra porta-hilos oscilante 18, sobre el cual pasa la urdimbre, montado en un soporte 19 que pivota un brazo de báscula 20 con relación a la tensión de la urdimbre. Un vástago 21 aproximadamente vertical conecta pivotalmente la palanca 20 con la palanca 16 de tal forma que si la tensión de la urdimbre aumenta la palanca 16 se levanta contrarrestando la fuerza de los pesos 22 que cargan la palanca para compensar la tensión de la urdimbre, y se mueve la articulación 15 incrementando la velocidad de la polea 8. En consecuencia, cualquier aumento en la tensión de la urdimbre acrecenta la velocidad de la polea 8 con lo cual se acelera el plegador, aumentando así la cantidad de urdimbre que el plegador entrega y disminuyendo la tensión. Con esto sube el cilindro porta-hilos, la palanca 16 desciende, y la velocidad del plegador es reducida, antes de que la tensión de la urdimbre disminuya demasiado.

15 En la práctica un cambio de velocidad y una reversión hacia la velocidad original tienden a ocurrir antes de que altere mucho la tensión de la urdimbre y por tanto esta tensión se mantiene esencialmente uniforme en todo momento durante el funcionamiento del telar.

25 Además de los mencionados ajustes de velocidad para neutralizar los cambios en la tensión de la urdimbre, la velocidad de rotación del plegador aumenta a medida que éste va vaciándose. Para este cambio general de velocidad los

30

1 mecanismos conocidos como el ilustrado en la figura 1, ope-  
rando con un plegador en el que la relación entre el diáme-  
tro cuando lleno y el diámetro cuando vacío es del orden de  
3:1, emplean poleas a doble disco cada una de ellas con una  
5 relación aproximadamente de 2,5:1 entre su máximo y su míni-  
mo diámetro, lo cual da como relación total de velocidad un  
6,25:1 entre las dos poleas.

Un factor más que determina la velocidad del ple-  
gador es la clase de tela que se produce. Los telares pueden  
10 tejer una gran diversidad de artículos que varían en el nú-  
mero de pasadas por centímetro ( o sea el número de hilos de  
trama por centímetro ) desde sólo tres o cuatro para un te-  
jido muy burdo hasta un centenar para una tela fina. Cuando  
se fabrica una tela gruesa el plegador gira a velocidad má-  
15 xima, en el caso de tres pasadas por centímetro para alimen-  
tar un centímetro de urdimbre por cada tres pasadas del te-  
lar, mientras que cuando se teje un artículo fino el plega-  
dor vuelve muy lentamente, por ejemplo, entregando sólo un  
centímetro de urdimbre por cada cien pasadas del telar. La  
20 relación total de velocidades del plegador es, pues, entre  
la máxima con el plegador casi vacío y el telar fabricando -  
tela burda, y la mínima con el plegador lleno y el telar pro-  
duciendo tela fina. En cualquier circunstancia particular -  
el mecanismo de la figura 1 satisface pequeñas diferencias  
25 en el número de pasadas por centímetro además de la varia-  
ción de velocidad del plegador al pasar éste de lleno a ca-  
si vacío, pero si es necesaria una diferencia importante en  
el número de pasadas por centímetro el tornillo-sin-fin 3 y  
su rueda 4 deberán ser substituídos por un nuevo juego. La  
30 necesidad de cambiar estos engranajes se considera aceptable

1 con plegadores de una relación del orden de 3:1 entre el  
diámetro cuando lleno y el diámetro cuando vacío porque -  
sólo dos o tres juegos de tornillo-sin-fin y rueda ya bas-  
tan para tejidos de todas clases, pero si se desea usar un  
5 plegador de diámetro mucho mayor, por ejemplo, uno en que -  
aquella relación es del orden de 6:1, la relación 6,25:1 de  
las poleas apenas compensará la variación entre plegador -  
lleno y plegador casi vacío para un determinado número de  
10 pasadas por centímetro, resultando entonces necesario cam-  
biar los engranajes para diferencias, incluso las muy pe-  
queñas, en el número de pasadas. Es por consiguiente imprac-  
ticable disponer de suficientes juegos de engranajes para -  
hacer frente a una gama entera de tejidos. Se puede aliviar  
la situación aumentando la relación total de la velocidad -  
15 entre las poleas, pero ello no soluciona la dificultad de-  
bida a que si el plegador gira muy despacio (y cuanto mayor  
es su diámetro menor es su velocidad para un determinado nú-  
mero de pasadas por centímetro), las poleas y la correa fun-  
cionan también despacio y por tanto su reacción a los cam-  
20 bios de tensión de la urdimbre es correspondiente lenta. Es-  
ta lentitud de reacción constituye una dificultad particu-  
larmente en el momento de cambiar un plegador vacío por -  
otro lleno, porque al vaciarse el plegador y aumentar su -  
velocidad las configuraciones de las poleas 6 y 8 pasan por  
25 un cambio total de polea 6, completamente abierta y polea -  
8 completamente cerrada (plegador lleno) a polea 6 comple-  
tamente cerrada y polea 8 completamente abierta (plegador  
vacio) con la correa 7 trasladándose de su posición más ba-  
ja a la más alta. Cuando se cambia el plegador es necesario  
30 que la correa pase rápidamente de la posición más alta al-

1 canzada a la posición más baja, porque si se desplaza len-  
tamente ocurrirá un cambio demasiado importante en la ten-  
sión de la urdimbre; pero la celeridad de ese recorrido de-  
pende de la rapidez con que se mueven las poleas y la co-  
5 rrea, y es el caso que con el mecanismo de la figura 1 cuan-  
do se usa un plegador de diámetro mucho mayor como el mencio-  
nado, el recorrido se hace con una lentitud inaceptable, -  
siendo el problema agravado por el hecho de que los tejidos  
que requieren un más exacto control de tensión son los te-  
10 jidos finos con un máximo número de pasadas por centímetro,  
aquellos en que la velocidad del plegador es menor que nun-  
ca.

El presente invento proporciona un mecanismo para  
accionar el plegador de la urdimbre provisto de una trans-  
15 misión del tipo indicado que transmite movimiento del telar  
al plegador, y medios operativamente conectados con dicha -  
transmisión y dispuestos de manera que respondan a cambios  
en la tensión de la urdimbre para controlar la velocidad -  
del plegador en relación con la tensión de la urdimbre ten-  
20 diendo así a mantener esta tensión a un nivel constante; -  
las poleas a doble disco de la transmisión indicada tienen  
una relación máxima total de velocidad de por lo menos 10:1  
con medios para ajustar la velocidad a que giran las poleas  
en relación a la velocidad a que gira el plegador lo cual -  
25 permite seleccionar las velocidades relativas de las poleas  
y el plegador apropiadas al tipo de tela que se desea fabri-  
car.

Otro aspecto del invento consiste en montar las -  
poleas de la transmisión del tipo indicado de manera que gi-  
30 ren en planos substancialmente paralelos al lado del telar

1 solucionando así el problema que habría en acomodar dentro del escaso espacio disponible poleas a doble disco con una relación máxima de velocidad de 10:1.

5 Para una mejor comprensión del invento y para indicar como puede ser llevado a la práctica, se describe a continuación la realización del mismo, con referencia a las figuras 2, 3 y 4 de los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La figura 2 es una elevación lateral en sección parcial de un mecanismo para el accionamiento del plegador, visto de cara al lado del telar.

La figura 3 es una vista lateral en sección parcial de otra forma de mecanismo accionador del plegador, mirando en dirección paralela al lado del telar.

15 La figura 4 es una ilustración en sección parcial del mecanismo de la figura 3, visto de cara al lado del telar (o sea visto en la misma dirección que para la figura 2).

20 Con referencia primero a la figura 2, el mecanismo ilustrado es similar al descrito antes con referencia a la figura 1 en el que una rueda 1 impulsada por el árbol de levas del telar mediante una cadena (no representada en esta figura) imparte movimiento regular por medio de un tornillo-sin-fin a una rueda 4 sobre el árbol 5. Una rueda a doble disco 6 sobre el árbol 5 mueve, por vía de una correa 7, otra polea a doble disco 8 sobre el árbol 9, siendo la construcción y operación de esta transmisión por poleas y correas tal como se ha descrito con referencia a la figura 1 (las partes correspondientes están identificadas por las mismas cifras en las figuras 1 y 2), excepto que las poleas 6 y 8 son de un diámetro superior al de las poleas del mecanismo

25

30

1 de la figura 1, obteniendo una relación entre el diámetro efectivo máximo y el mínimo de por lo menos 3,17:1 para dar una relación máxima total de velocidades de por lo menos 10:1 entre las dos poleas.

5 Otra diferencia consiste en que el árbol 9 mueve un tornillo-sin-fin 10 (que a su vez mueve una rueda 11 solidaria con el árbol 12 que impulsa el plegador como en la figura 1) por vía de dos piñones intercambiables 30 y 31. Estos piñones pueden ser de dientes rectos o helicoidales -  
10 o podrían consistir en dos ruedas conectadas por una cadena.

Hay que advertir que no es posible cambiar el tornillo-sin-fin 10 porque bajo el muy fuerte momento rotativo que la tensión de los hilos de la urdimbre ejerce sobre la rueda 11 ésta giraría violentamente en retroceso si se sacara el tornillo-sin-fin.

15 En la configuración ilustrada en la figura 2 la relación entre los piñones 30 y 31 es de 1:2 por lo que la transmisión de poleas y correa (7/8 gira unas dos veces -  
20 más aprisa para cualquier velocidad del plegador de lo que giraría si el tornillo-sin-fin 10 estuviera montado directamente sobre el árbol 9 (como es el caso en la transmisión de la figura 1). El plegador (no ilustrado en la figura 2) que es accionado por la transmisión de la figura 2 tiene -  
25 una relación entre el diámetro cuando lleno y el diámetro cuando vacío que es del orden de 6:1.

30 En la configuración tal como se ilustra en la figura 2 la transmisión es adecuada para tejer telas finas con muchas pasadas por centímetro, y disponiendo un recambio de dos o tres juegos de tornillo-sin-fin y rueda 3/4 -

1 se puede tejer una variedad de telas desde las muy finas  
hasta las de medio espesor. Para telas todavía más gruesas  
los piñones 30 y 31 son intercambiados seleccionando uno -  
de los juegos del tornillo-sin-fin y rueda apropiado al te-  
5 jido particular que se desea. Por consiguiente se abarca -  
la gama total de telas con sólo seleccionar una de las dos  
combinaciones posibles de los piñones 30 y 31, y un juego  
de tornillo-sin-fin y rueda de entre los dos o tres dispo-  
nibles.

10 El mecanismo accionador del plegador de la urdim-  
bre ilustrado en las figuras 3 y 4 es en general similar al  
de la figura 2 y las partes correspondientes han sido iden-  
tificadas por las mismas cifras. No obstante, en esta for-  
ma los árboles 5 y 9 que llevan respectivamente las poleas  
15 6 y 8 están dispuestos en ángulo recto con respecto al la-  
do del telar y por lo tanto los planos en que giran las po-  
leas 6 y 8 son paralelos al lado del telar. Esta disposi-  
ción permite acomodar poleas de diámetro superior al de las  
empleadas hasta ahora.

20 El árbol 9 lleva un tornillo-sin-fin 30A (equiva-  
lente al piñón 30 de la figura 2) que engrana con una rue-  
da 31A (equivalente al piñón 31 de la figura 2) la cual -  
mueve un tornillo-sin-fin 10 engranado con una rueda 11 fi-  
ja sobre el árbol 12 que acciona el plegador. Igual que en  
25 el caso de la figura 2 para los piñones 30 y 31, este tor-  
nillo-sin-fin y rueda determinan la relación entre la velo-  
cidad de las poleas y la del plegador. Dos o tres juegos -  
del tornillo-sin-fin y rueda que accionan el árbol 5 bastan  
para cubrir todas las necesidades. También en este caso el  
30 plegador accionado por el mecanismo tiene una relación de -

1 diámetro lleno a diámetro vacío que es del orden de 6:1. En una forma alternativa del invento, no ilustrada, el tornillo-sin-fin y la rueda 30A, 31A son substituidos por dos engranajes cónicos.

5 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona perita en la materia comprenda perfectamente la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

10 Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

15

---

20

---

25

---

30

---

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 esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-  
sentarla como nueva y propia.  
15

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 de 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

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
guientes:

1

1ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA URDIMBRE caracterizado porque está provisto de una transmisión de velocidad infinitamente variable del tipo indicado que transmite movimiento del telar al plegador, y medios operativamente conectados con dicha transmisión y dispuestos para que respondan a cambios en la tensión de la urdimbre para controlar la velocidad del plegador en relación con la tensión de la urdimbre de manera que tiendan a mantener esta tensión a un valor constante; teniendo las poleas a doble disco de la transmisión indicada una relación máxima de velocidad de por lo menos 10:1, con medios para modificar la velocidad a que giran las poleas en relación con la velocidad de rotación del plegador lo cual permite seleccionar las velocidades relativas de las poleas y el plegador apropiadas al tipo de tela que se desea fabricar.

5

10

15

20

2ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA URDIMBRE según reivindicación 1 en el cual por lo menos un tornillo-sin-fin y su rueda están interpuestos en el tren de transmisión entre las poleas a doble disco y el plegador, y el cual dispone de medios para modificar la relación entre la velocidad de las poleas a doble disco y la de dicho tornillo-sin-fin y su rueda.

25

3ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA URDIMBRE según reivindicación 2 en el cual la modificación de la relación entre la velocidad de las poleas y la del tornillo-sin-fin y rueda interpuestos entre aquellas y el plegador es obtenido mediante dos piñones de diferente número de dientes engranados uno con otro.

30

4ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA URDIMBRE según reivindicación 3 en el cual la forma y mon-

1 tura de los dos piñones permite intercambiarlos para modifi-  
car la velocidad que el segundo de los piñones comunica sin  
necesidad de engranaje adicional alguno.

5 5ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA  
URDIMBRE según reivindicación 4 en el que los dos piñones  
intercambiables van substituídos por dos ruedas de diferen-  
te diámetro conectadas por una cadena.

10 6ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA-  
URDIMBRE según reivindicación 1 en el cual las poleas de -  
la transmisión de velocidad variable giran en planos subs-  
tancialmente paralelos al lado del telar.

15 7ª.- UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA  
URDIMBRE substancialmente según se ha descrito con referen-  
cia a los dibujos adjuntos.

8ª.- Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-  
ta: UN MECANISMO ACCIONADOR DEL PLEGADOR DE LA URDIMBRE.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas  
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 4 Junio 1.975  
BERNARDO UNGRIA

P.P.



25

30

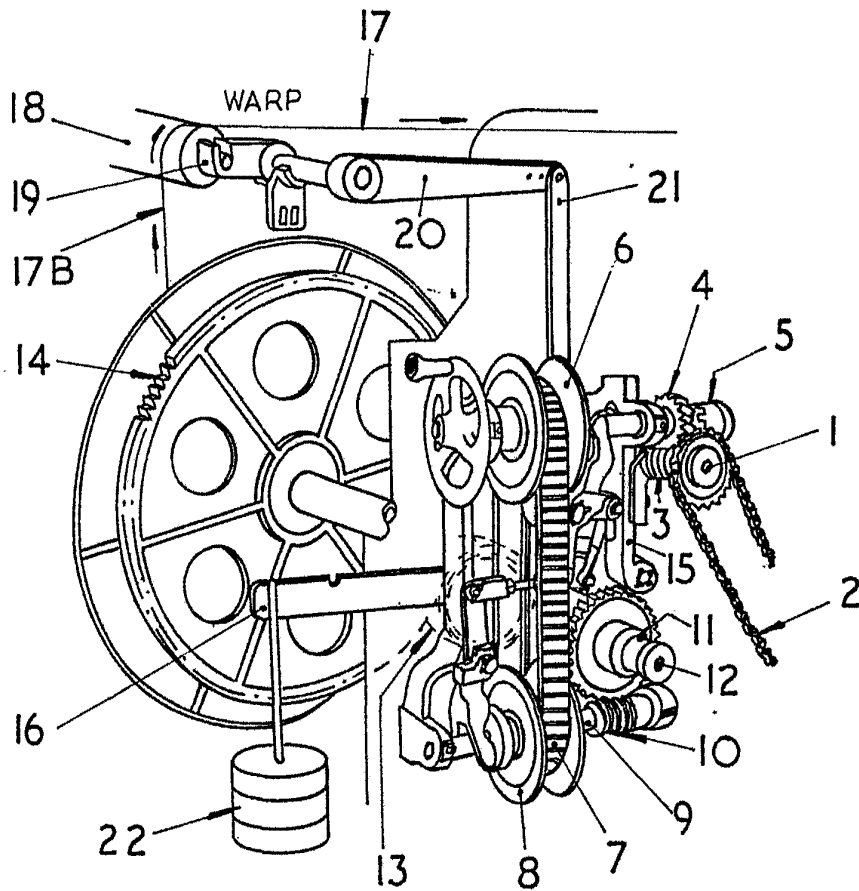


FIG. I.

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Junio de 1.975  
BERNARDO UNGRIA

P.P.

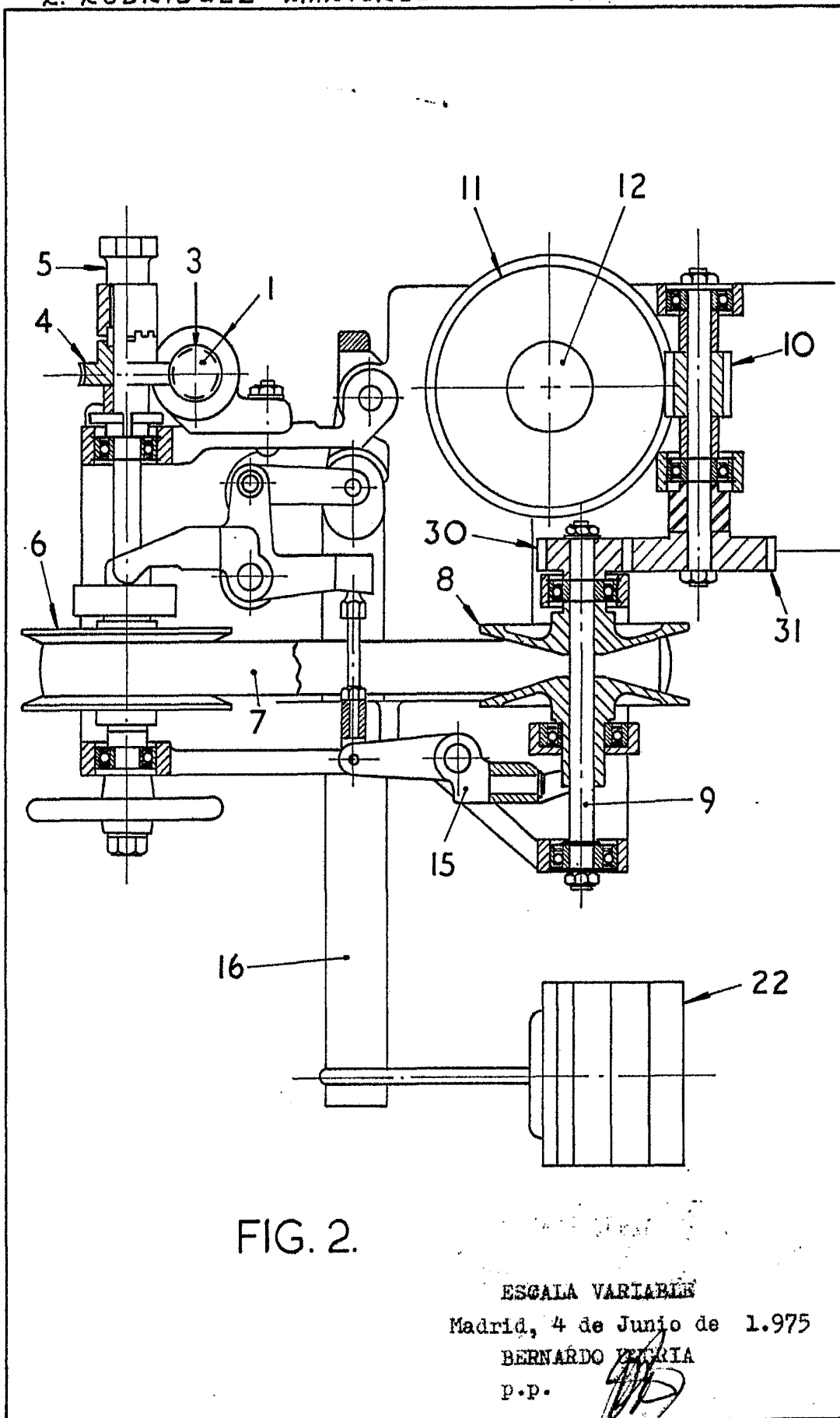


FIG. 2.

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Junio de 1.975  
BERNARDO YERBA  
P.P.

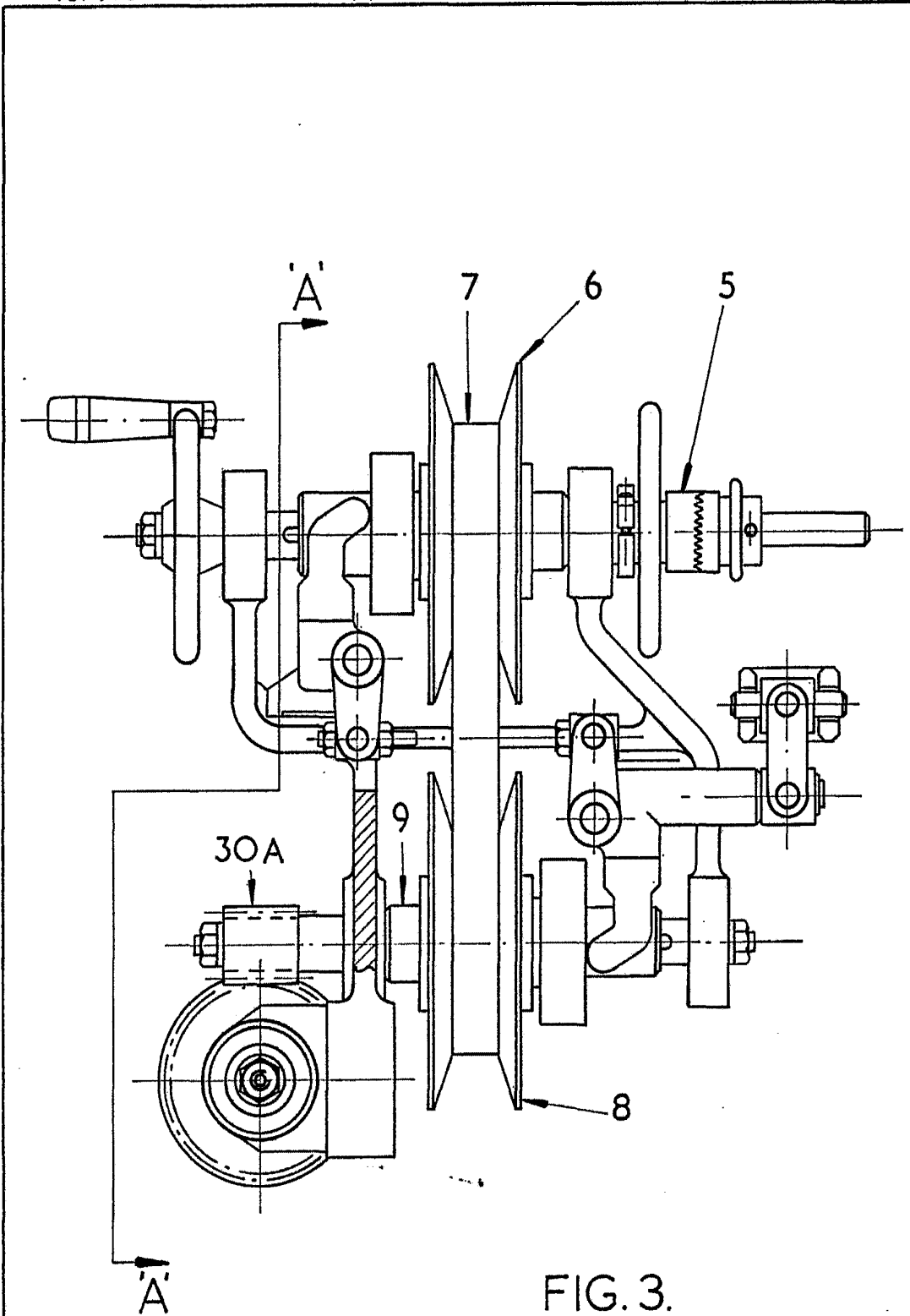


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 4 de Junio de 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.

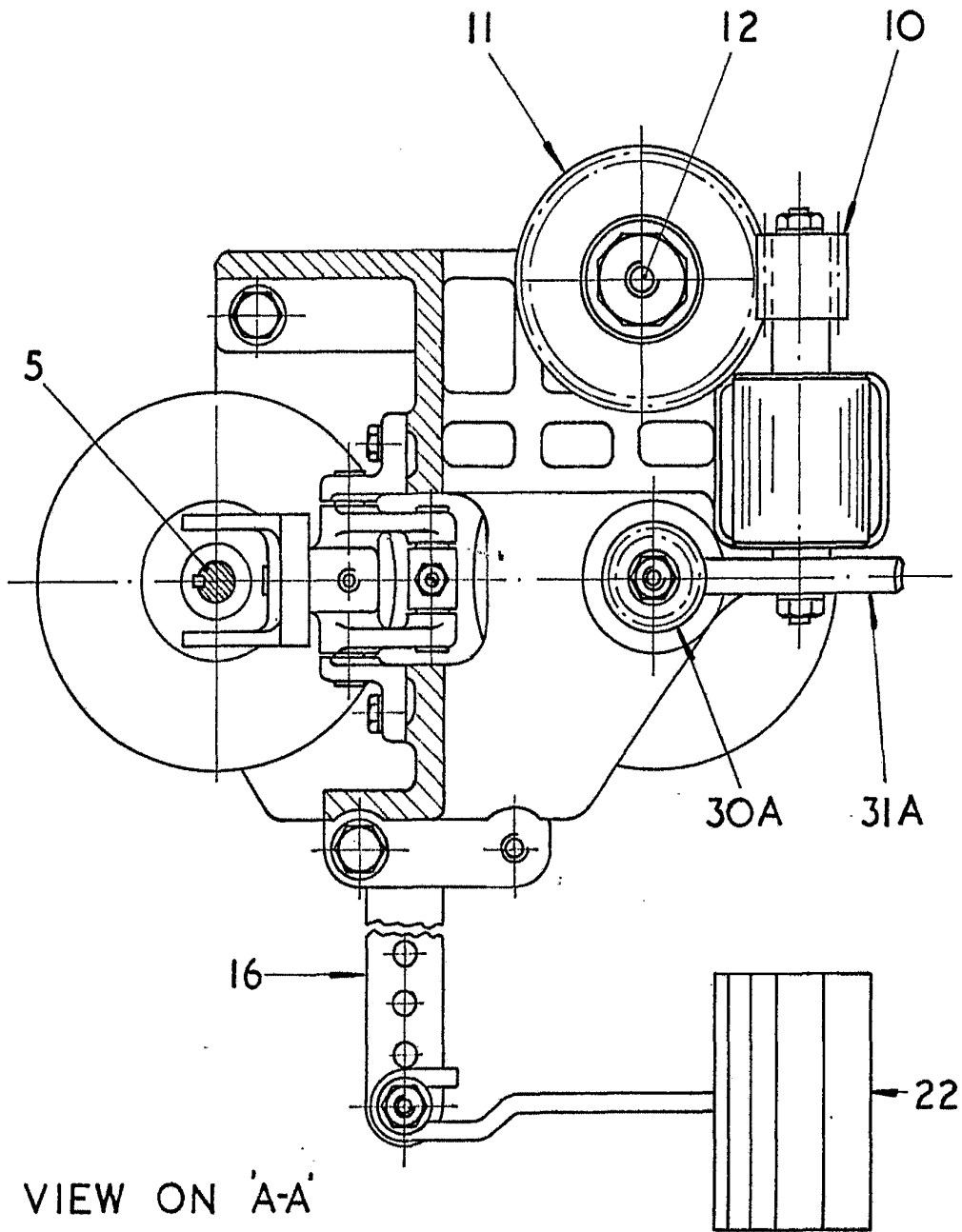


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 de Junio de 1.975

BERNARDO MUGRÍA

P.P.