

Int. Cl.: B 41 F, ° B 65 H

Nº 438.805

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

PATENTE DE INVENCION.-

SOLICITANTE: SALVAT EDITORES, S.A.

RESIDENCIA: Mallorca-41- BARCELONA.-

ENUNCIADO: PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS DE
ALIMENTACION DE PAPEL EN MAQUINAS DE
IMPRIMIR.

Prioridad: Patente n.º del

MG.

-1-

**POOR
QUALITY**

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).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
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

Las máquinas de imprimir offset están provistas de un órgano alimentador de papel que toma las hojas de papel desde una pila y las pone al alcance de los medios que, previstos en dicha máquina, colocan la hoja en los lugares en que se produce la impresión.

5

10

El órgano alimentador está constituido por una alineación (dos o más) de ventosas que levantan la hoja de papel de la pila; un elemento soplador que inyecta aire a presión entre la hoja de papel y la pila de la que ha sido levantada y unas ruedas que, provistas en su periferia de orificios por los que se produce una succión, toman las hojas y transportándolas un trecho la sitúan ante la admisión de la máquina.

15

Las dimensiones standard de las hojas, dadas en centímetros son:

89 x 126
100 x 140
110 x 160

20

Entre estas dos últimas dimensiones se producen variaciones de cm. a cm. tanto en un sentido como en otro dando como resultado tamaños que también son considerados normales.

25

Según el grueso, el papel pesa de 100 a 130 gramos/m² y el peso aproximado de una pila de papel es de 1.000 a 1.200 kg.

30

A la vista de estos datos se comprende que los medios que soportan la pila de papel han de ser muy robustos y que las hojas han de ser tratadas con gran delicadeza para que no se arruguen. Es por ello que hasta que la hoja es tomada por la admisión de máquina viaja sobre un colchón de aire.

1 Dado que las ventosas sueltan la hoja siempre
en un mismo plano, el cual es tangente a las ruedas de va-
cio y coplanario a la admisión de máquina, ha sido neces-
ario dotar a la pila de papel de medios de elevación a fin
5 de que la hoja encimera de la pila esté al alcance de las
ventosas.

Por otro lado como el grueso del papel es difi-
cilmente apreciable, el avance ascensional de la pila se
produce con una cadencia y una carrera equivalente al grue-
so de varias hojas.
10

Para automatizar estos movimientos se ha pre-
visto un pisor que también es soplador y que cuando bajan
las ventosas se levanta, retrocede y deja paso a la hoja to-
mada por las ventosas, bajando y avanzando de nuevo para co-
locarse debajo de la hoja que llevan las ventosas, pisando
15 la hoja encimera de la pila e inmovilizándola.

A medida que el pisor l tiene que descender más,
para pisar la pila de hojas, describe una mayor carrera has-
ta que llega un momento en el cual, en su descenso, acciona
un automatismo que provoca la elevación de la pila del pa-
pel. En consecuencia, el aparato, está provisto de una pla-
taforma dispuesta entre guías en la cual se deposita la pi-
la de papel con el que se alimenta la máquina de imprimir.
Lógicamente, dicha máquina en su salida está provista de
20 una plataforma semejante que es receptora de las hojas im-
presas. Entre la plataforma de elevación y el papel se dis-
pone una "plataforma de carga" (PALET), que facilita el
transporte, en bloque, de las pilas de papel. En todos los
casos la alineación vertical de las hojas es perfecta.

30 La velocidad de trabajo del órgano de alimenta-

1 ción de hojas de papel descrito, se situa alrededor de
4,500 hojas/hora. Esta velocidad de trabajo está determina
da por la capacidad de respuesta de las ventosas.

5 En efecto, si aumentamos la velocidad de traba-
jo del aparato las ventosas no tienen tiempo de tomar y sol-
tar la hoja de papel durante el ciclo de ascenso y descen-
so de la ventosa, con lo cual unas veces toma papel y otras
no, dando un resultado negativo que se traduce en roturas
de papel y atascos en la admisión de máquina que además de
10 las pérdidas materiales de papel provocan paros de máquina,
la cual, al estar sincronizada con el avance del órgano ali-
mentador, imprime en vacío toda vez que no siempre encuen-
tra, por fallos del órgano alimentador, hoja de papel en la
que imprimir lo cual acarrea complejos problemas que aumen-
tan el tiempo de paro de máquina, y el número de operarios
15 empleados en desatascarla y limpiarla.

De todo lo expuesto se deduce fácilmente que la
velocidad de trabajo de una máquina de imprimir offset está
fundamentalmente determinada por la velocidad en que le son
20 suministradas las hojas de papel sobre las que imprime, y
que la velocidad de suministro de dichas hojas está condi-
cionada por la rapidez de respuesta de vacío y no vacío de
que disponen las ventosas y las ruedas de vacío.

Teniendo en cuenta que una vez preparada la má-
quina de imprimir su funcionamiento se produce, prácticamen-
te, sin intervención humana, bajo controles automáticos que
cada vez son más perfectos y que tienden, no solamente a la
automatización total sino a disminuir el tiempo de prepara-
ción, es fácil valorar la importancia económica negativa
25 que constituye la limitación impuesta, por los órganos de
30

1 alimentación de papel en las máquinas de imprimir y más con-
cretamente en las máquinas de imprimir offset.

5 Los perfeccionamientos que constituyen el obje-
to que nos ocupa se centran en los órganos de alimentación
de papel en máquinas de imprimir con la única finalidad de
aumentar la rapidez de respuesta de las ventosas y las rue-
das de vacío, de modo que la velocidad de llegada de vacío
o no vacío a las ventosas sea en cualquier caso mucho más
rápida que el ciclo de accionamiento de dichas ventosas en
10 su ascenso y descenso sobre el papel, manteniendo sincroni-
zados estos ciclos con los que se producen, activación y
desactivación de vacío, en las ruedas de vacío que trasla-
dan las hojas de papel a la admisión de máquina.

15 Es importante destacar que las pruebas realiza-
das con un prototipo que ha sido construido con los perfec-
cionamientos que más adelante se describirán han dado como
resultado velocidades de trabajo efectivas de más de 10.000
hojas de papel por hora, lo cual significa doblar largamen-
te, con total seguridad, la capacidad de trabajo de una má-
quina de imprimir.
20

Fundamentalmente los perfeccionamientos consis-
ten en establecer entre las ventosas que toman las hojas de
papel y el generador de vacío que convencionalmente activa
las ventosas un depósito de vacío inmediato a dichas vento-
sas, ubicando entre el depósito de vacío y la ventosa la
25 válvula que gobierna la misma, de modo que entre los inter-
valos inoperantes de las ventosas se produzca una recupera-
ción de vacío más rápida que la velocidad de trabajo de las
ventosas, y de modo que el ciclo de accionamiento de dichas
ventosas sea más lento que la velocidad de llegada del vacío
30

1 o no vacío a la boca de las mismas.

5 La velocidad de respuesta de las ventosas que toman las hojas de papel es igualada con la velocidad de respuesta de las ruedas de vacío que trasladan el papel a los medios entradores de papel convencionalmente previstos en la admisión de papel de las máquinas de imprimir, haciendo coincidir la duración de los ciclos de activación de vacío de las ventosas con los ciclos de desactivación de vacío de las ruedas de vacío.

10 Ese depósito de vacío inmediato a las ventosas está constituido por una cámara prevista en el interior del brazo basculante en el cual se solidariza los conductos telescópicos en los que se incorporan las ventosas, a cuyo fin dicho brazo basculante es hueco, y está conectado con
15 válvulas neumáticas dispuestas en las cabezas de las ventosas, estando dichas válvulas comandadas por topes regulables previstos en la trayectoria ascendente y descendente que describen las cabezas de las ventosas acompañando el movimiento cíclico de los brazos basculantes.

20 Las ruedas de vacío que trasladan el papel están provistas en su periferia de sectores en los que se han practicado orificios de vacío, alternativamente dispuestos con sectores en los que no existen dichos orificios, siendo el desarrollo del arco que separa dos sectores de vacío entre sí proporcional a la trayectoria del desplazamiento del
25 brazo basculante de modo que el ciclo operante e inoperante de las ventosas con respecto a la hoja de papel coincida con el ciclo operante e inoperante de las ruedas de vacío, produciéndose la acción efectiva de dichas ruedas sobre la
30 hoja de papel en el preciso instante en que las válvulas de

1 las ventosas cierran el paso al vacío y dan entrada al aire atmosférico.

5 El objeto de la invención está mostrado en el juego de planos adjunto en el que las diferentes figuras muestran lo siguiente:

Fig. 1ª.- Vista en alzado frontal.

Fig. 2ª.- Vista en alzado lateral.

Fig. 3ª.- Vista en alzado lateral del mecanismo de arrastre mediante cadenas.

10 El prototipo construido de acuerdo con las características esenciales antes descritas, según se aprecia en los planos adjuntos, está constituido por un bastidor 1 sobre el que vá montado un eje 2 que es solidario de unas ruedas (pueden ser una o más) de vacío 3. Sobre dicho eje 2 se encuentran montados solidariamente el piñón 4 de toma de fuerza y el piñón 5 de transmisión de movimiento que, a través de la cadena 6 y por medio del piñón 8 solidario del eje 7, dá movimiento a las levas 13-19 fijadas en dicho eje 7.

20 Se encuentra también solidariamente al eje 2 una leva 9 que acciona una válvula 10 de aire a presión que alimenta al soplador-palpador-pisón 11 y los sopladores 12.

25 En el eje 7 la leva 13 acciona por medio del rodillo de apoyo 14 el balancín 15 que en su extremo libre y junto al rodillo de apoyo 14 dispone una válvula 16 de vacío y aire atmosférico que comunican ambos con los dos ramales 17 que soportan las ventosas 18, se encuentra también fijada sobre dicho eje 7 otra leva 19 que tiene por misión producir un movimiento a través del rodillo de apoyo 20 y su brazo al eje 21 sobre el que se encuentra fijada una hor

30

1 quilla, 22 que dá movimiento a su vez al pisón, 11. Unido fi-
jamente al eje 21 se encuentra el brazo 23 para el resorte
de recuperación 24 y el rodillo de apoyo 25 para accionar
5 el microrruptor 26 eléctrico que manda la subida de la pila
de papel.

Sobre el travesaño 27 del bastidor 1 se encuen-
tran fijados por dos tornillos 28 los colectores de vacío
29 que comunican con las ruedas de vacío 3, también se en-
cuentra fijado al travesaño 27 un soporte 30 que porta una
10 rótula que permite en ese punto oscilar el pisón 11.

Con la máquina parada, el pisón 11 está presio-
nando sobre las hojas que forman la pila de papel, las rue-
das 3 de vacío se encuentran con los sectores sin vacío y
el balancín 15 cerca de la posición más baja de su carrera.
15 Al comenzar a moverse la máquina y teniendo previamente co-
nectada la bomba de vacío y la presión de aire en sus res-
pectivas conducciones, el funcionamiento se produce así:

El pisón 11 comienza una carrera separándose
de la hoja en dos direcciones, una hacia arriba y otra -
20 sentido contrario al desplazamiento que ha de seguir la ho-
ja. Le sucede al movimiento del pisón 11 el movimiento de
las ventosas 18 que bajan hasta tocar la primera hoja de
arriba y al cerrarse la entrada de aire en las ventosas se
produce una contracción de las mismas y levantan la hoja
que llevan aspirada. El balancín 15 ha llegado a su carre-
ra más baja en la leva 13 y comienza a levantarse, en este
momento el pisón 11 baja hasta pisar nuevamente el papel de
25 la pila, entre tanto la leva 9 que acciona la válvula 10
para el soplado ha llegado a presionar sobre ella y se esta-
30 blece una corriente de aire que sale por los sopladores 12,

1 para ahuecar las hojas de la pila, y por el soplador-pisón
11 que, debido a la orientación de sus agujeros, proyecta
el aire con cierto ángulo bajo la hoja levantada, que aún
5 se encuentra sostenida por las ventosas, y por la acción de
este aire la hoja se aproxima al máximo a las ruedas de va-
cío. El rodillo de apoyo 14 del balancín 15 ha llegado en
este momento al escalón 35 de la leva 13 y presionando el
vástago de la válvula de vacío 16 contra el tope 33 se cie-
10 rra el vacío que comunica con las ventosas 18 y en su lu-
gar se establece una corriente de aire ambiente que produce
la suelta inmediata de la hoja por las ventosas 18.

15 En este momento llegan a establecer contacto de
proximidad los sectores con vacío de las ruedas 3 con la ho-
ja que acaban de soltar las ventosas 18 y que se encuentra
sobre un cojín de aire suministrado por el soplador 11 así
que, aspirando la hoja, la arrastra hasta que empieza un
sector sin vacío en dichas ruedas 3, comenzando nuevamente
el ciclo descrito.

20 Como a medida que ván saliendo hojas el nivel
de la pila descende, el pisón -palpador- 11 cada vez que
pisa más bajo por lo que el brazo 25 se aproxima cada vez
más al microrruptor 26 hasta que al tocar el accionamiento
del mismo se inicia una maniobra eléctrica que determina
25 rá la reposición de la altura perdida.

La finalidad de las escobillas 32 es la de fa-
vorecer la separación de las hojas en el momento que las
ventosas levantan la hoja de arriba.

30 Como puede apreciarse el brazo del balancín es
hueco, esta finalidad obedece a disponer de un depósito de
vacío inmediato a la válvula 16 para que entre hoja y hoja

1 haya una recuperación del vacío y así puedan funcionar con normalidad las ventosas pese a su alta velocidad.

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 paten
tar, 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 considera
ciones y puntos que se desean patentar, que se concretan en las páginas siguientes:

15

20

25

30

1
5
10
15
20
25
30

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 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 patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada 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, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección 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 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 redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1 1ª .-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS DE ALI-
MENTACION DE PAPEL EN MAQUINAS DE IMPRIMIR" , caracterizados
esencialmente porque consisten en establecer entre las ventos-
sas que toman las hojas de papel y el generador de vacío que
5 convencionalmente activa las ventosas un depósito de vacío -
inmediato a dichas ventosas, ubicando entre el depósito de
vacío y la ventosa la válvula que gobierna la misma, de modo
que entre los intervalos inoperantes de las ventosas se produz-
ca una recuperación de vacío más rápida que la velocidad de -
trabajo de las ventosas, y de modo que el ciclo de acciona-
10 miento de dichas ventosas sea más lento que la velocidad de
llegada del vacío o no vacío a la boca de las mismas.

15 2ª .-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS DE ALI-
MENTACION DE PAPEL EN MAQUINAS DE IMPRIMIR", según reivindica-
ción anterior caracterizados esencialmente porque consisten -
en igualar la velocidad de respuesta de las ventosas que to-
man las hojas de papel con la velocidad de respuesta de las
ruedas de vacío que trasladan el papel a los medios entrado-
res de papel convencionalmente previstos en la admisión de
20 papel de las máquinas de imprimir, haciendo coincidir la dura-
ción de los ciclos de activación de vacío de las ventosas con
los ciclos de desactivación de vacío de las ruedas de vacío.

25 3ª .- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS DE ALI-
MENTACION DE PAPEL EN MAQUINAS DE IMPRIMIR", según reivindica-
ciones anteriores, caracterizados esencialmente porque el de-
pósito de vacío inmediato a las ventosas está constituido por
una cámara prevista en el interior del brazo basculante en el
cual se solidarizan los conductos telescópicos en los que se
incorporan las ventosas, a cuyo fin dicho brazo basculante -
30 es hueco, y esta conectado con valvulas neumáticas dispuestas

1 en las cabezas de las ventosas, estando dichas válvulas co-
mandadas por topes regulables previstos en la trayectoria
ascendente y descendente que describen las cabezas de las
5 ventosas acompañando el movimiento cíclico de los brazos
basculantes.

10 4a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS DE ALIMEN-
TACION DE PAPEL EN MAQUINAS DE IMPRIMIR", según reivindica-
ciones anteriores, caracterizados esencialmente porque las
ruedas de vacío que trasladan el papel están provistas en
su periferia de sectores en los que se han practicado ori-
ficios de vacío, alternativamente dispuestos con sectores
en los que no existen dichos orificios, siendo el desarrollo
15 del arco que separa dos sectores de vacío entre sí proporci-
onal a la trayectoria del desplazamiento del brazo basculan-
te de modo que el ciclo operante e inoperante de las vento-
sas con respecto a la hoja de papel coincida con el ciclo
operante e inoperante (1) de las ruedas de vacío, producién-
dose la acción efectiva de dichas ruedas sobre la hoja de
20 papel en el preciso instante en que las válvulas de las ven-
tosas cierran el paso al vacío dando entrada al aire atmosfé-
rico.

25 5a.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS DE ALIMENTACION DE PAPEL
EN MAQUINAS DE IMPRIMIR.

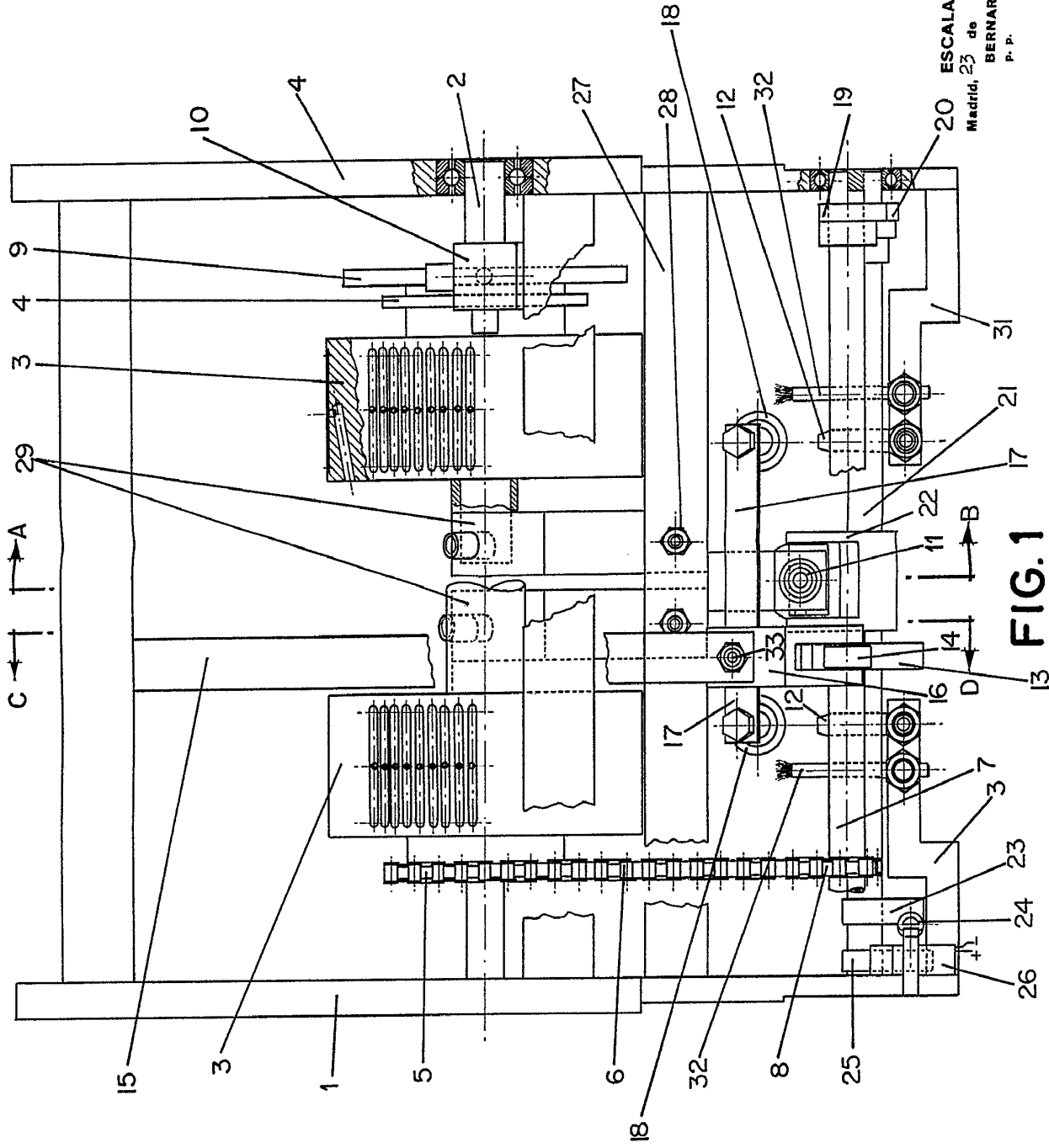


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
de Junio
de 1975
Madrid, 23
BERNARDO UNGRIA
P. P.

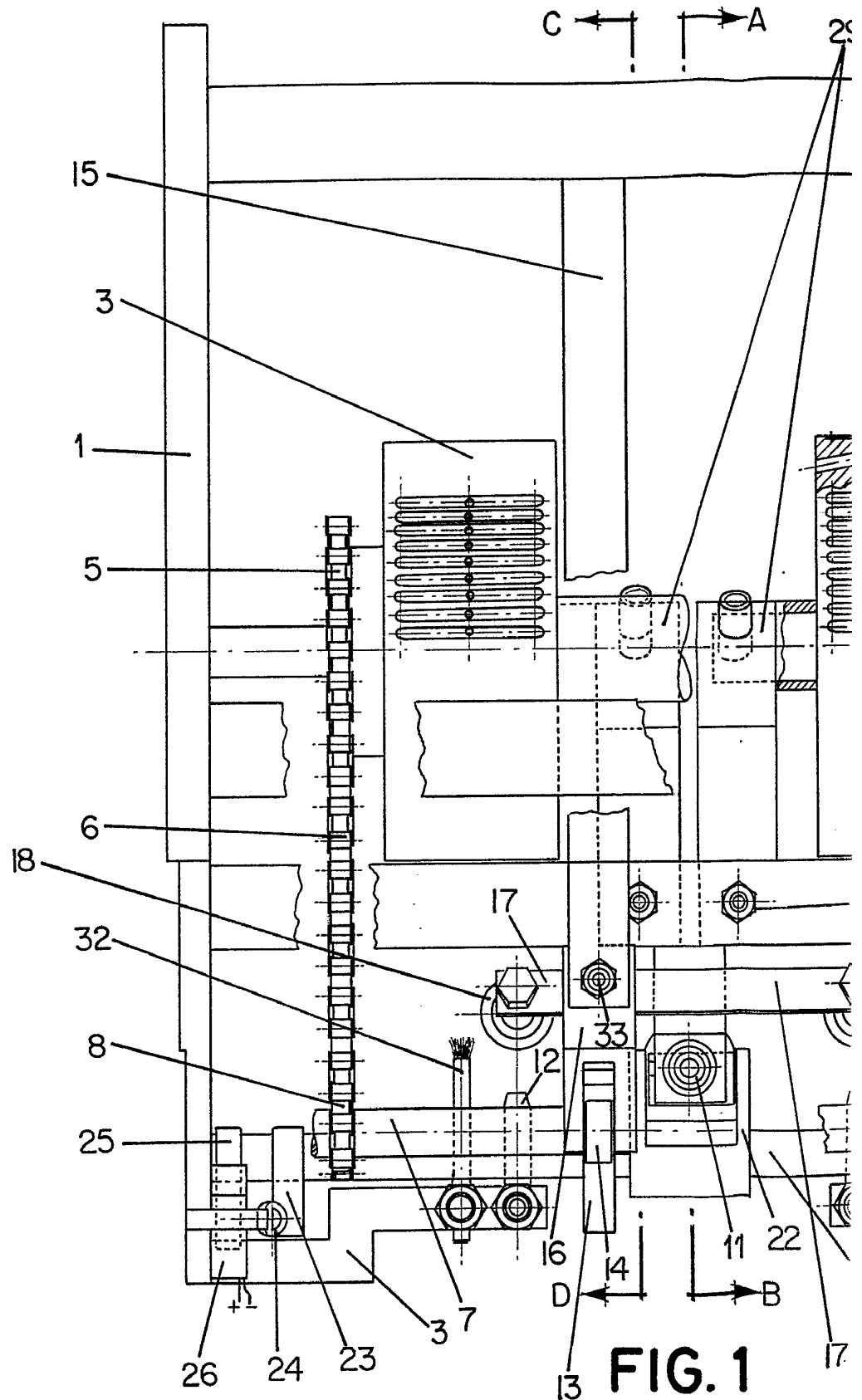


FIG. 1

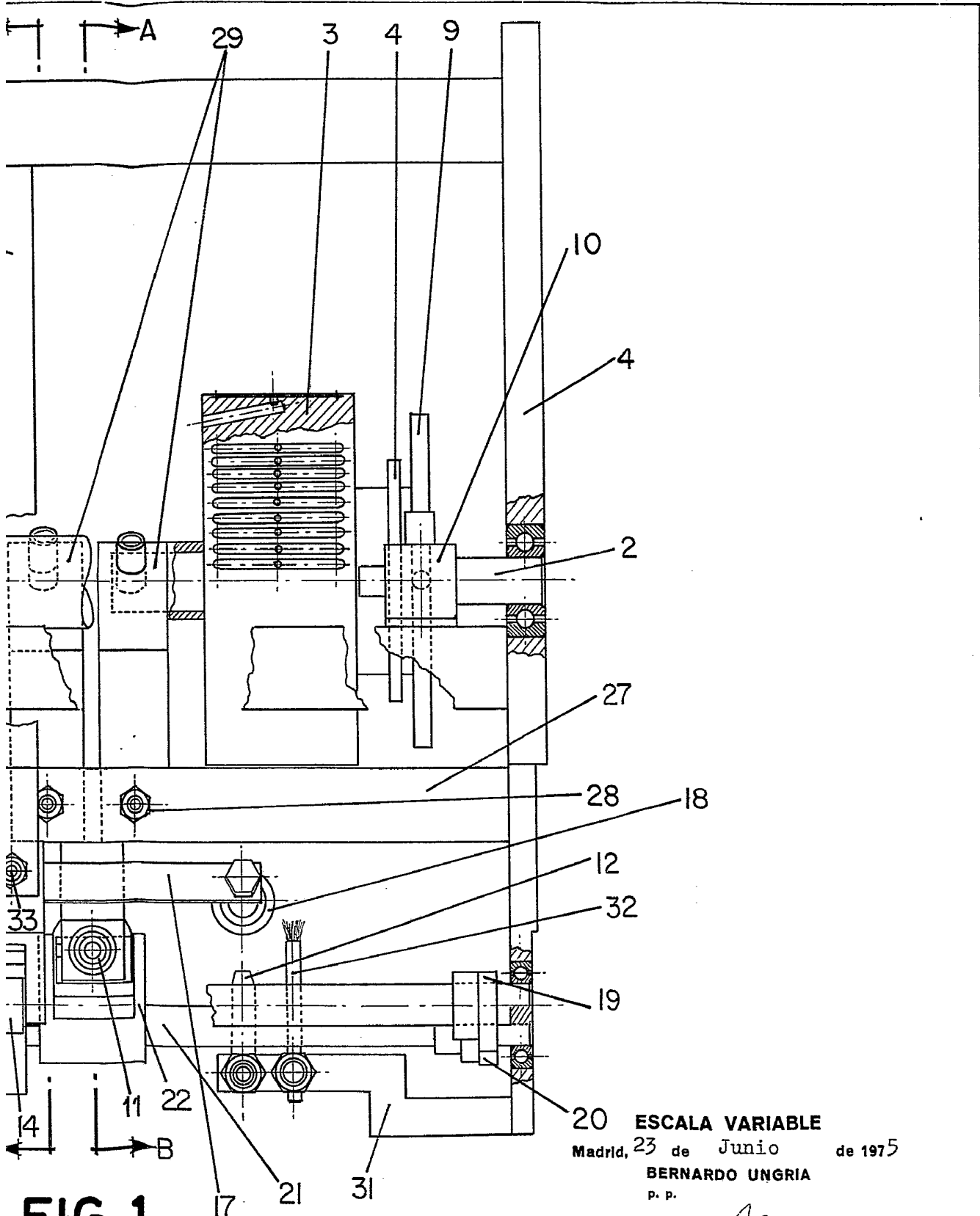
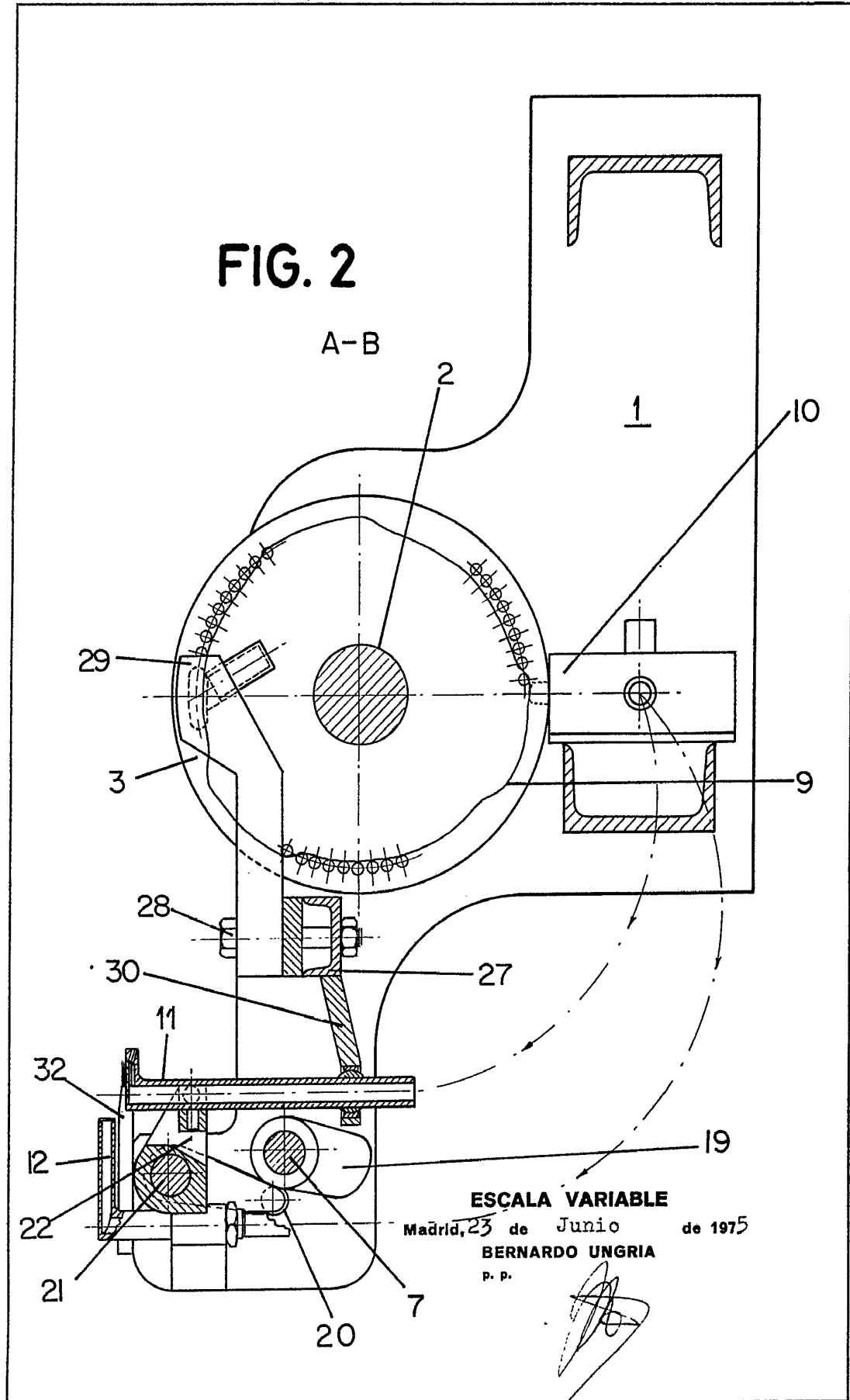


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 23 de Junio de 1975
BERNARDO UNGRIA
P. P.



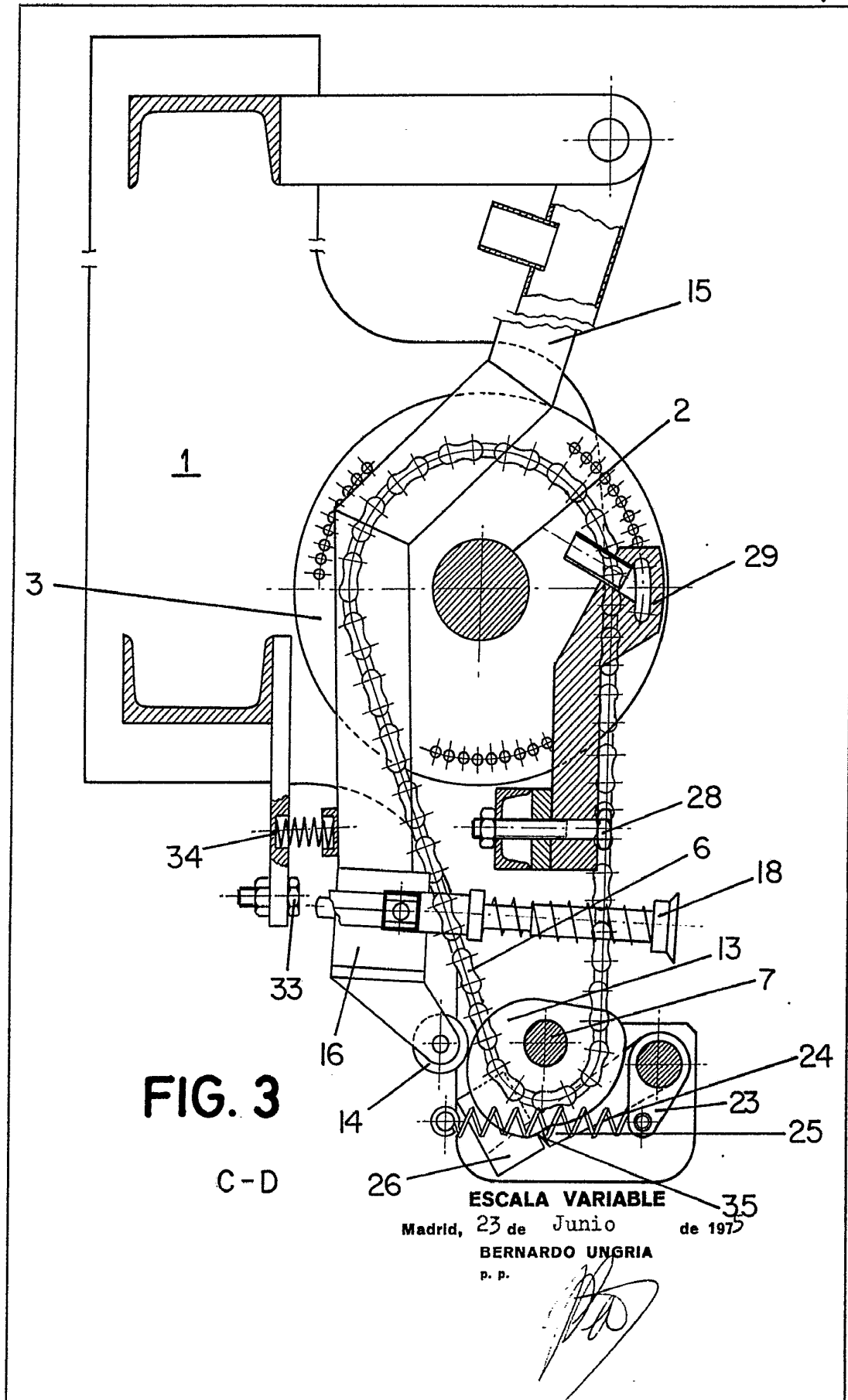


FIG. 3

C-D

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de Junio de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.