

ES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
NÚMERO		528772																						FECHA DE		10.1.84.		AT																																																																								



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO	B21F 21/00, 23/00 // B21F35/00			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES LA ORIGINAL
----	---------------------	----	-----------------------------	----	----------------------------------

64	TITULO DE LA INVENCION
"MÁQUINA PRODUCTORA DE RESORTES DENTADOS" (Se superpone un sello circular con el texto "ULTA DE INVENTIONES")	

71	SOLICITANTE (S)
GUY LAFOREST LE BOUDEC Y LAFOREST, S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Pau Casals, 15 BARCELONA y Avda. Diagonal, 541 BARCELONA, respectivamente.	

72	INVENTOR (ES)
----	---------------

73	TITULAR (ES)
----	--------------

74	REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU	

JM/IG.

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 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en una má-
quina productora de resortes dentados.

5 Las máquinas actuales, con las que se consigue la
obtención de muelles o resortes en espiral, se limitan a la
obtención del arrollamiento, que posteriormente es troceado
según las longitudes precisas, en una operación posterior.

10 Pues bien, la invención dispone de una máquina
que cuenta con los medios para la obtención de un resorte,
pero que además consigue un dentado en la periferia exte-
rior del arrollamiento, para una aplicación totalmente dis-
tinta de la que se deriva de su elasticidad, ya que es uti-
lizado como dispositivo de producción de chispa de encen-
dido, al incidir su superficie rugosa, sobre una piedra pi-
15 rofórica.

20 La máquina objeto de la invención, parte de un
hilo metálico, arrollado en una bobina con dispositivo de
alimentación controlado, cuyo extremo se hace pasar por
una serie de brazos ajustables y fijos al soporte de la bo-
bina para regularizar su tensión a la salida. Este hilo me-
tálico, es conducido entre dos rodillos de arrastre calados
en sus respectivos ejes, uno de los cuales está fijado a una
bancada y es accionado por una transmisión, en tanto que el
otro ejerce una presión controlada sobre el primero. El hi-
25 lo metálico queda dispuesto sobre una varilla-eje normal a
él y fija a la bancada, y sobre la que se producirá el arro-
llamiento.

30 En esta disposición, si se tratara de conseguir
únicamente el arrollamiento con su periferia exterior lisa,
bastaría con dotar a la máquina de un dispositivo de trac-

1

ción del hilo, aplicado a presión sobre la varilla-eje y dotarle de giro mediante una transmisión.

5

La máquina objeto de la invención, dispone de un dispositivo de tracción del hilo metálico, constituido por una fresa dispuesta tangencialmente y en proximidad a la varilla-eje, estando el punto de tangencia desfasado angularmente de un dedo palpador que presiona al hilo metálico sobre la varilla-eje.

10

Los dientes periféricos de la fresa, se clavan progresivamente sobre una generatriz del hilo, originándose en el avance un arrollamiento con un dentado exterior o picado, en forma de dientes de sierra.

15

El resorte dentado así obtenido, es troceado a distancias iguales, mediante un mecanismo de corte relacionado con la fresa.

20

El mecanismo de corte, está determinado por una herramienta de corte situada en un punto radial extremo de la fresa y que gira con ella, de forma que, cuando la herramienta de corte se posiciona tangencialmente a la varilla-eje, seccionando el hilo, no vuelve a incidir hasta que se completa una nueva revolución de la fresa. La longitud del resorte troceado, será por tanto dependiente de la longitud de la circunferencia descrita por el filo de la herramienta de corte, por lo que esta longitud se conseguirá hacer variable, cambiando la fresa por otra de diámetro distinto.

25

30

Las velocidades de giro de los rodillos de arrastre y de la fresa, están sincronizadas mediante una transmisión. La presión entre los dos rodillos de arrastre, uno de los cuales está fijado a la bancada, transmitiendo su giro

1 al otro por mediación de un engrane permanente entre ambos, ejercen una presión entre si controlada y regulable, al existir un dispositivo de accionamiento neumático, aplicado al rodillo libre.

5 La fresa, está montada en un soporte susceptible de posicionarse y fijarse a la distancia requerida de la varilla-eje, acorde con el diámetro del hilo y la profundidad de picado exigida.

10 Variando la velocidad de avance de los rodillos de arrastre, la presión de éstos sobre el hilo y la velocidad de la fresa, se obtiene un picado en la generatriz exterior del resorte, que será variable para una misma posición de la fresa.

15 Para evitar inflexiones en el hilo metálico, tanto a la entrada como a la salida de los rodillos de arrastre, así como también hasta la posición ocupada por la varilla-eje y el dedo palpador, se han dispuesto unas toberas guía fijadas a la bancada, y que están dotadas de un taladro longitudinal acorde con el diámetro del hilo, por lo que éste va totalmente guiado.

20 Para ayudar a una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 Figura 1.- Es una vista en alzado de la máquina objeto de la invención.

30 Figura 2.- Es una vista en alzado de los dispositivos de arrastre, dentado y corte del resorte, objeto de la invención.

1 Figura 3.- Es una vista en planta de lo representado en la figura 2.

5 Haciendo referencia a la numeración indicada en las figuras anteriores, vemos como la máquina productora de resortes dentados, objeto de la invención, dispone de un dispositivo de alimentación controlada, indicado en general con el número 1, mediante el cual el hilo metálico 2 contenido en una bobina 3, se hace pasar por una serie de brazos ajustables 4, con los que se regulariza su tensión a la salida de este dispositivo 1, siendo conducido hasta una carcasa 5, en cuyo interior es guiado en un soporte 6, según puede verse en la figura 2. En el interior de la carcasa 5, el hilo metálico 2, se hace pasar entre dos rodillos de arrastre 7, uno de los cuales está relacionado con un motor eléctrico 8 a través de una transmisión 9. El movimiento de giro del rodillo conductor 7, se transmite al otro, mediante los piñones 10 calados en sus respectivos ejes y en engrane permanente. En la zona anterior y posterior a estos rodillos 7, el hilo 2 es perfectamente guiado en las toberas 11 y entre las ranuras 12 practicadas en la periferia de ambos. El rodillo 7 conducido, mantiene una presión controlada sobre el conductor y por tanto sobre el hilo pasante entre ambos, determinada por un cilindro neumático 13 fijado a la carcasa 5.

25 El hilo metálico 2, saliente por la tobera 11 posterior queda aplicado por un dedo palpador 14, sobre una varilla-eje 15 fija a la carcasa 5. La varilla-eje 15, está dispuesta en sentido transversal al hilo 2, y fijada a la carcasa 5, arrollándose el hilo 2 sobre su periferia, al ser obligado por un dispositivo de tracción, indicado en

30

1 general con la referencia 16.

5 El dispositivo de tracción 16, está determinado por una fresa 17 que recibe movimiento de giro del motor 8, mediante una transmisión 18, quedando su eje 19 anclado a un soporte deslizante 20, fijado a la carcasa 5, para fijar la posición de la fresa 17 en proximidad a la varilla-eje 15, dependientemente del diámetro del hilo 2.

10 Cuando el extremo del hilo 2, pasante por el palpador 14 y la varilla-eje 15, entra en contacto con los dientes periféricos 21 de la fresa 17, éstos se clavan progresivamente sobre una generatriz del hilo 2, originando el arrollamiento sobre la varilla 15, quedando dotado de un dentado exterior o picado 22, en forma de dientes de sierra.

15 El resorte dentado así obtenido, va siendo troceado simultáneamente a una distancia constante y requerida, al incidir sobre él una herramienta de corte 23, fijada en un punto radial extremo de la fresa 17 y en su cara más próxima al extremo de la varilla-eje 15.

20 El filo de la herramienta de corte 23, entra en contacto con el hilo 2, en cada revolución de la fresa 17, por lo que la longitud de hilo obtenida y por tanto la del resorte dentado, es constante e igual a la longitud de la circunferencia descrita por el filo. Durante la operación
25 de corte, la varilla-eje 15, actúa de sufridera quedando el extremo cortante de la herramienta 23 tangente al extremo libre de ésta. La longitud del resorte dentado, se puede variar cambiando la fresa 17 por otra de diámetro distinto.

30 A cada revolución de la fresa 17, se produce un

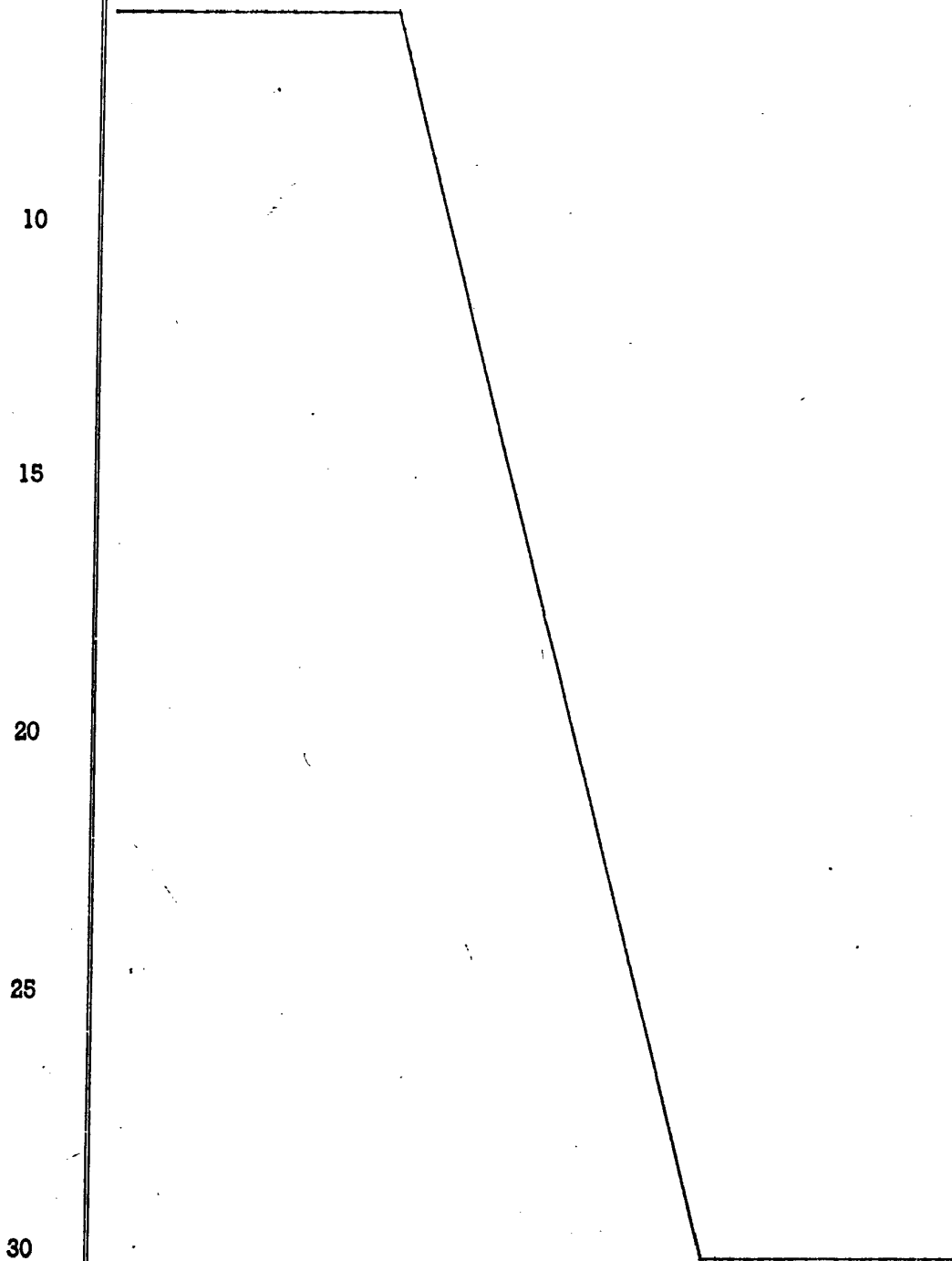
1 corte en el arrollamiento, con lo que el resorte dentado que ha sido formado y se encuentra en voladizo sobre la varilla 15, cae por gravedad siendo conducido a unas bandejas de almacenamiento.

5 Las velocidades de giro de los rodillos de arrastre 7 y de la fresa 17, están sincronizadas, es decir, son interdependientes, siendo registradas en sendos programadores electrónicos 25, provistos de sus correspondientes pantallas digitales 26 para su lectura. En la pantalla digital 26 correspondiente a la alimentación del hilo metálico 2, determinada por la velocidad de giro de los rodillos de arrastre 7, queda reflejada por ejemplo, la velocidad de alimentación en metros por minuto. En la otra pantalla 10 26, quedan señaladas las revoluciones por minuto correspondientes de la fresa, que equivale al número de piezas o resortes dentados producidos por minuto.

15 La velocidad de arrastre de la fresa 17, puede ser distinta de la de alimentación en los rodillos 7, dependiente de la presión ejercida entre estos rodillos 7, por el cilindro neumático 13. Cualquiera que sea el denta- 20 do 22 que se quiera obtener, la velocidad tangencial de la fresa 17, será siempre igual o mayor que la de alimentación en los rodillos 7, existiendo en el caso de que sea mayor, un arrastre del hilo metálico 2 entre los rodillos 7, co- 25 rrespondiente a una presión no máxima del cilindro neumático 13, para permitirlo, ya que en caso contrario, es decir, máxima presión en el cilindro neumático, originaría la rotura del hilo metálico 2.

30 Una vez que se posiciona la fresa 17 a una distancia determinada de proximidad en relación con la vari-

1 lla-eje 15, queda determinada la profundidad del diente en
la generatriz del hilo metálico 2, pero dependientemente de
la relación de velocidades de arrastre y de alimentación, y
según la presión dada al cilindro neumático, se puede obte-
5 ner una forma distinta del dentado en el resorte.



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-
15 sentarla 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 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-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
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.- MAQUINA PRODUCTORA DE RESORTES DENTADOS, del
tipo de las que cuentan con un hilo metálico, arrollado en
una bobina con dispositivo de alimentación controlado, el
5 cual pasa por una serie de brazos ajustables que regulari-
zan su tensión a la salida, siendo posteriormente conduci-
do entre dos rodillos de arrastre calados en sus respecti-
vos ejes, uno de los cuales está fijado a la bancada y es
accionado por una transmisión, en tanto que el otro, ejer-
ce una presión controlada sobre el primero, transmitiéndos-
10 e el giro del primero al segundo ejes, por piñones calados
en ellos, pasando este hilo sobre una varilla-eje, normal a
él y fija a la bancada, sobre la que se arrolla al ser obli-
gado por un dispositivo de tracción aplicado a presión so-
bre ella y dotado de giro mediante una transmisión; carac-
15 terizada por disponer de un dispositivo de tracción del hi-
lo metálico, constituido por una fresa dispuesta tangencial-
mente y en proximidad a la varilla-eje, cuyos dientes peri-
féricos se clavan progresivamente sobre una generatriz del
hilo, originando el arrollamiento sobre ella, con un denta-
20 do exterior o picado en forma de dientes de sierra, siendo
troceado este arrollamiento a distancias iguales y depen-
dientes del diámetro de la fresa, al incidir sobre él una
herramienta de corte situada en un punto radial extremo de
la fresa y que gira con ella, actuando el eje fijo del
25 arrollamiento como sufridera en el corte; estando sincroni-
zadas las velocidades de giro de los rodillos de arrastre y
de la fresa, en correspondencia con la presión de los rodi-
llos, en orden a conseguir un dentado en forma determinada
en el hilo; disponiéndose la fresa montada en un soporte,
30 susceptible de posicionarse y fijarse a la distancia reque-

1 rida, acorde con el diámetro del hilo y la profundidad de
picado.

2^a.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
5 ta: "MAQUINA PRODUCTORA DE RESORTES DENTADOS".

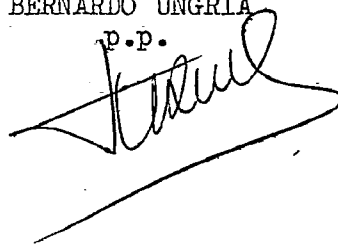
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 10 Enero 1.984

BERNARDO UNGRIA

p.p.



15

20

25

30

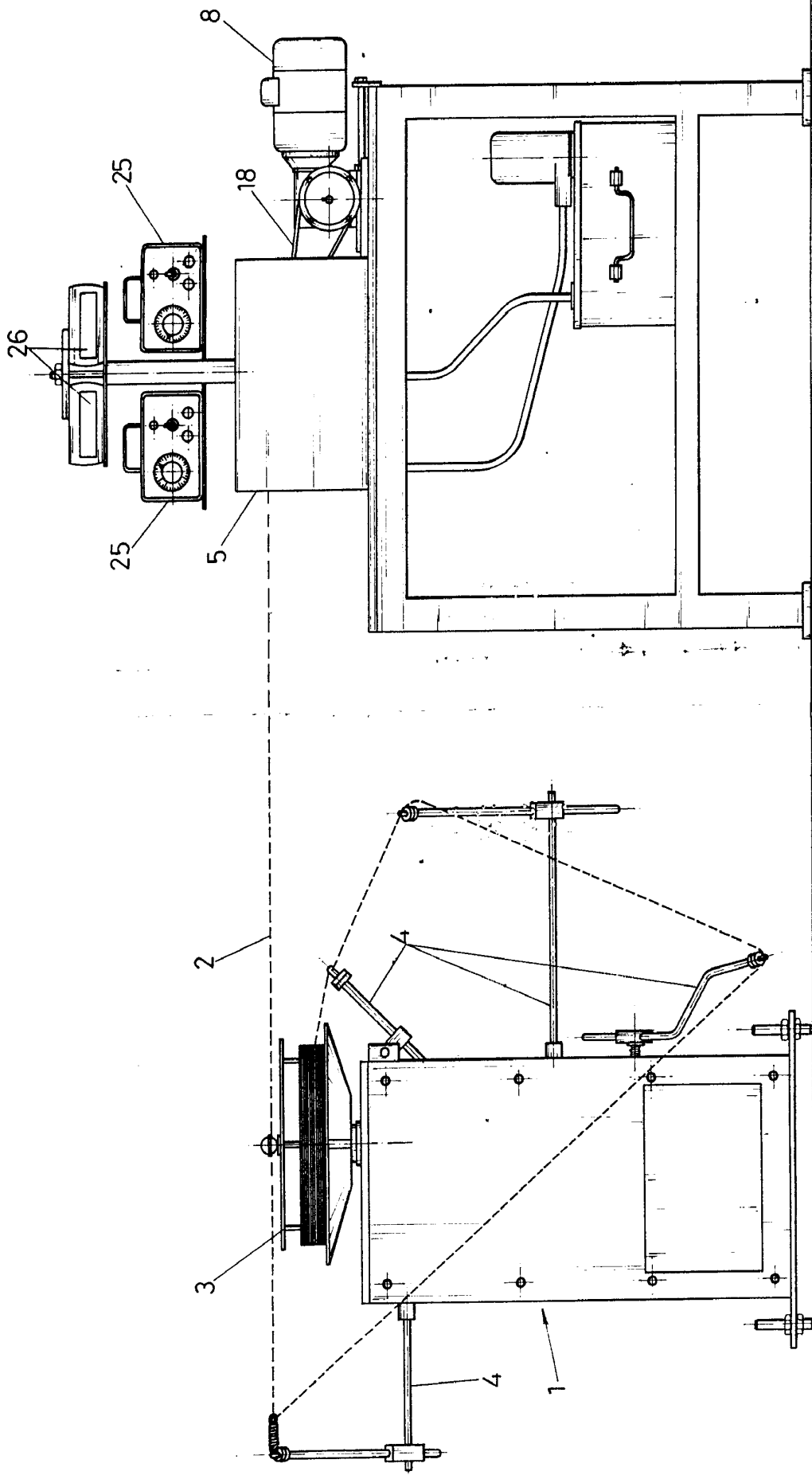


FIG.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Enero de 1978

BERNARDO UNGRIA
P. R.

GUY LAFOREST LE BOUDEC Y
LAFOREST, S.A.

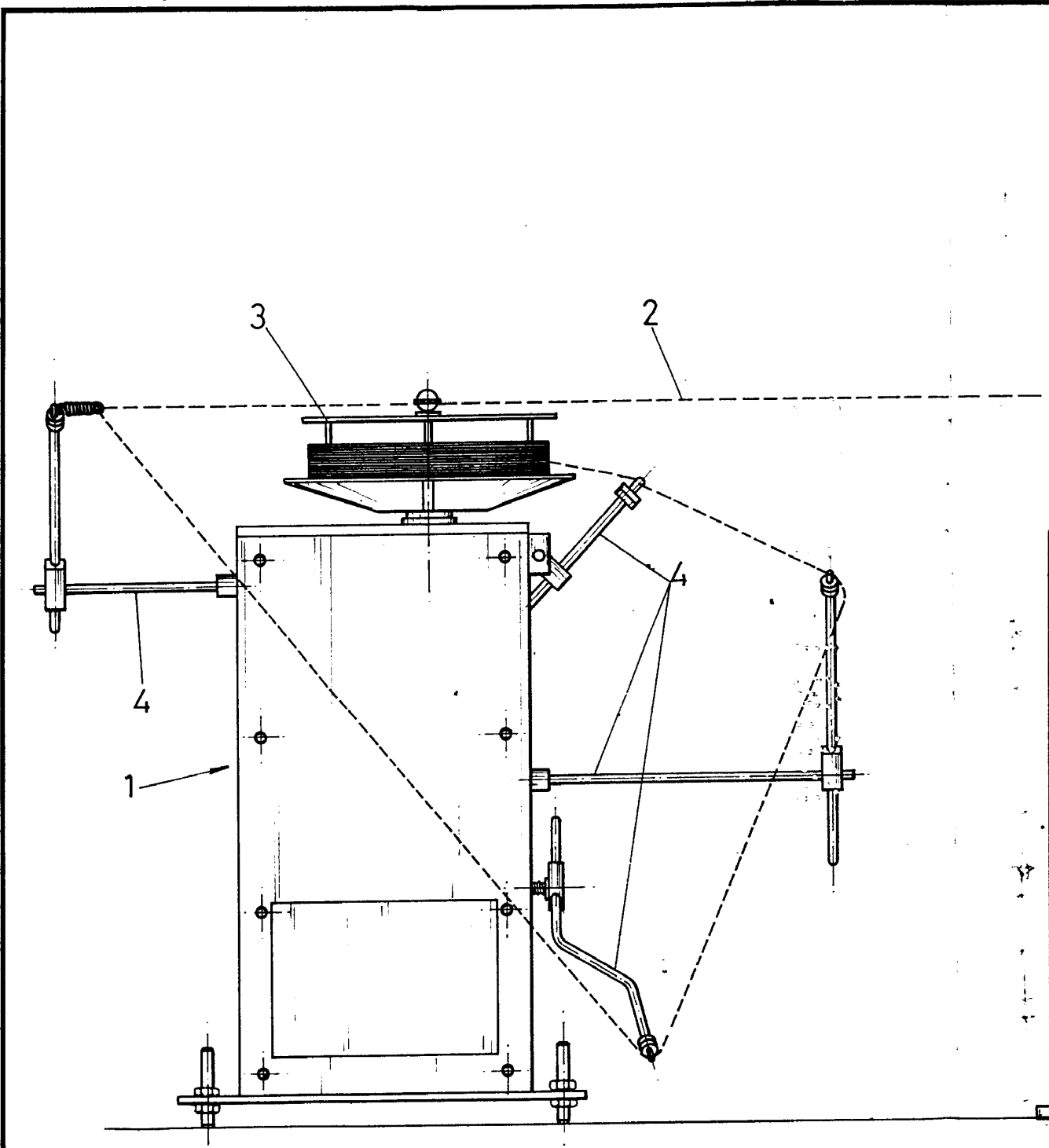
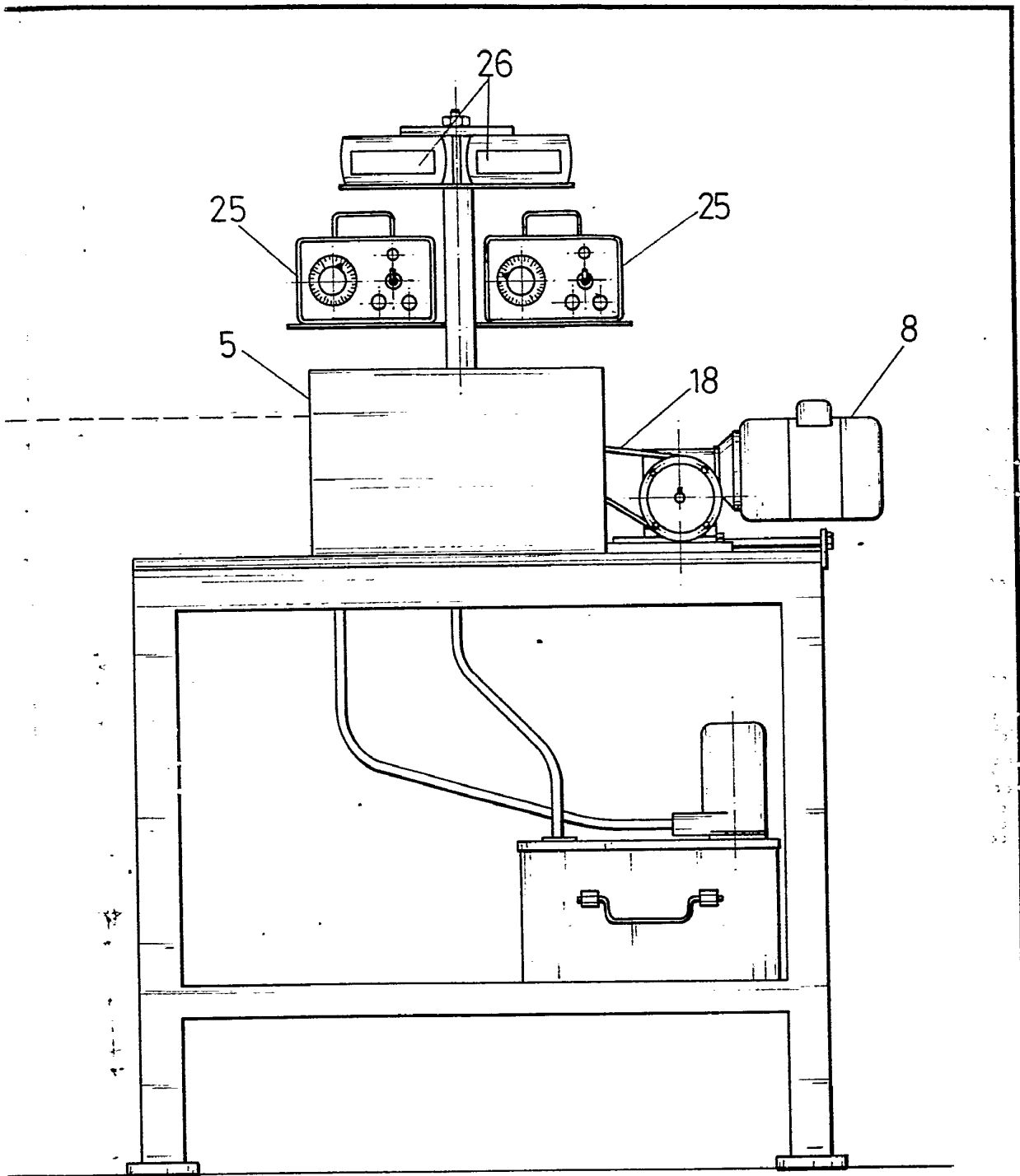


FIG.1



3.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Enero de 197⁸⁴
BERNARDO UNGRIA
P. P.

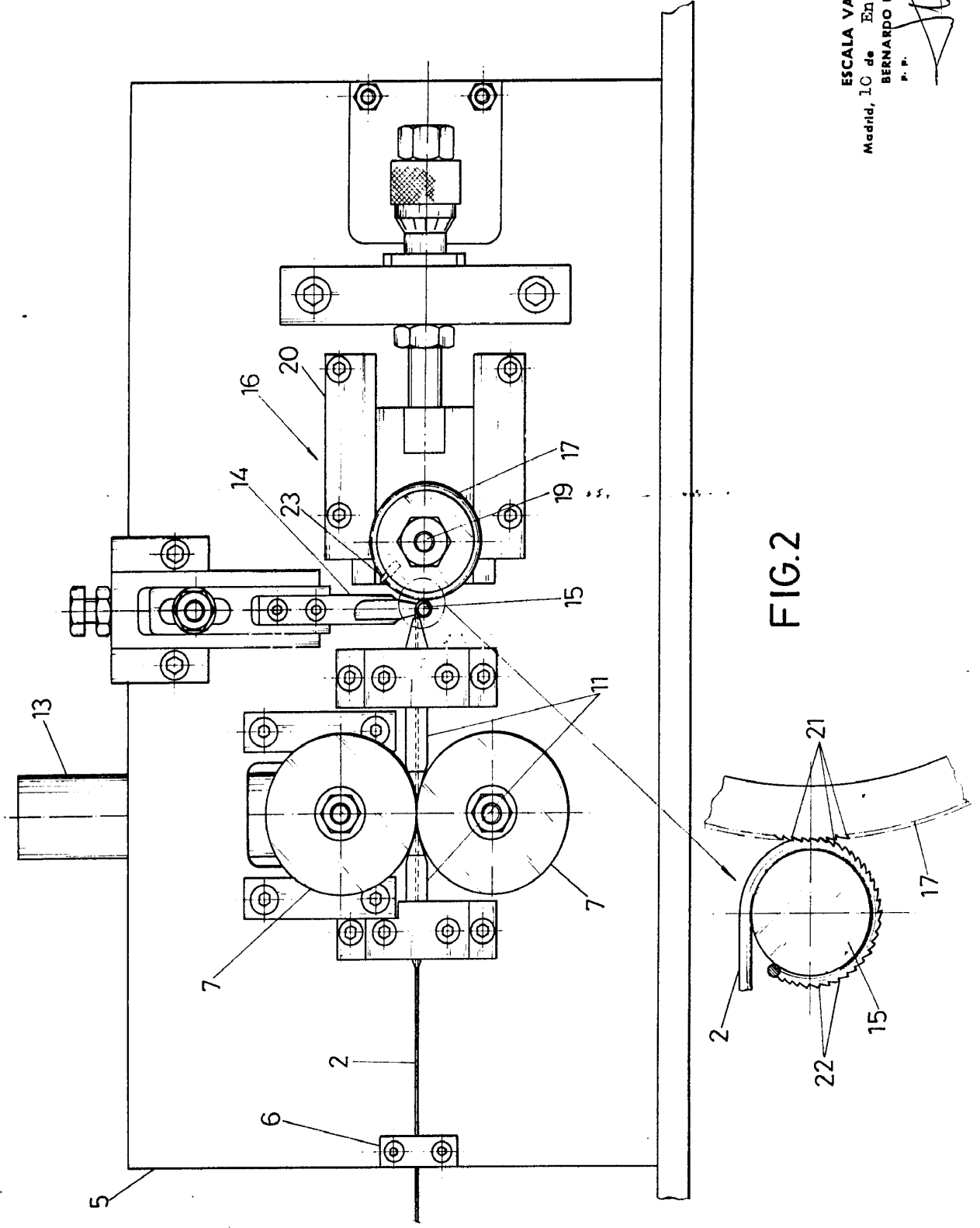


FIG.2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Enero 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

GUY LAFOREST LE BOUDEC Y
LAFOREST, S.A.

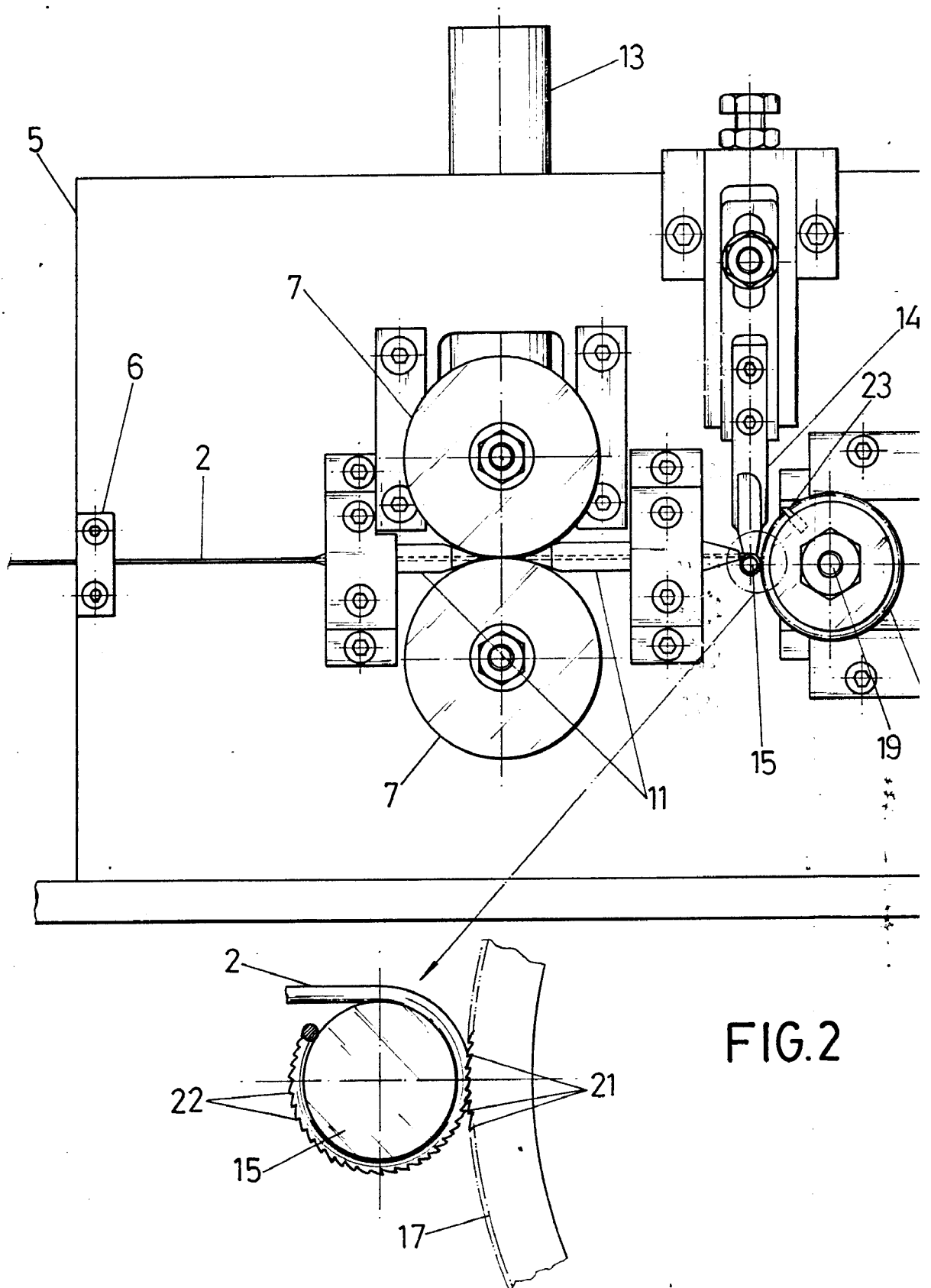
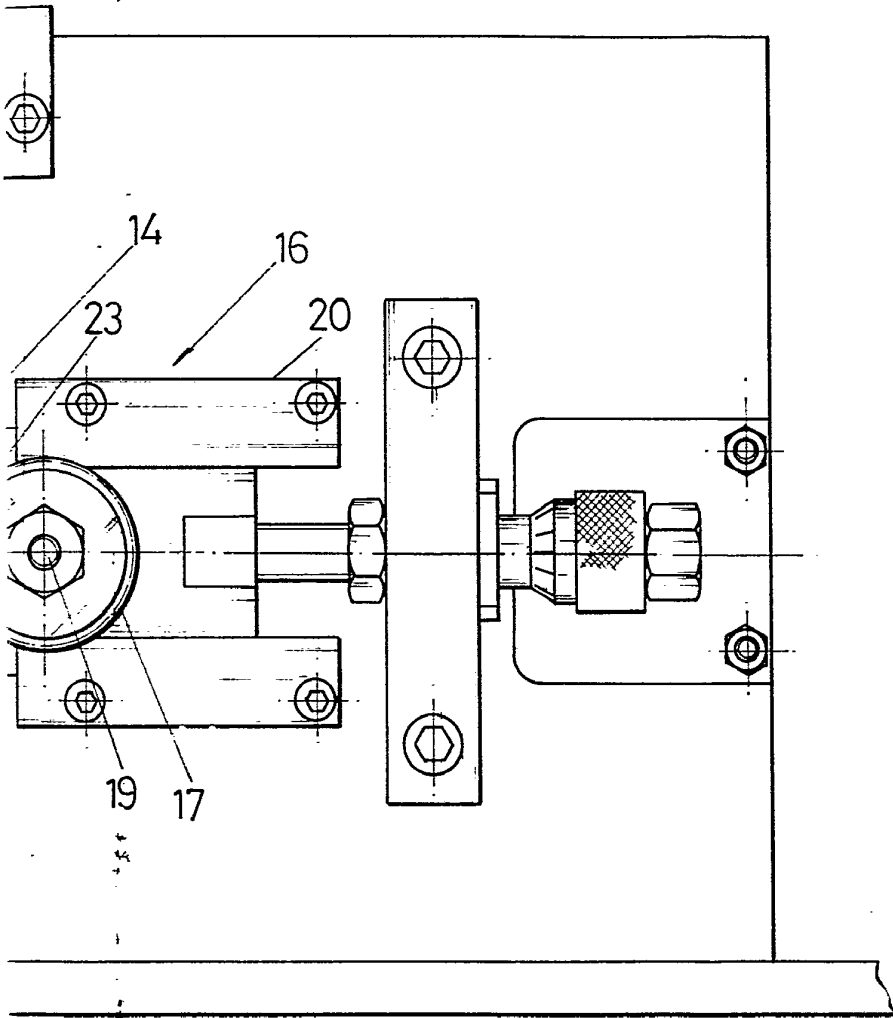


FIG.2



.2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Enero de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

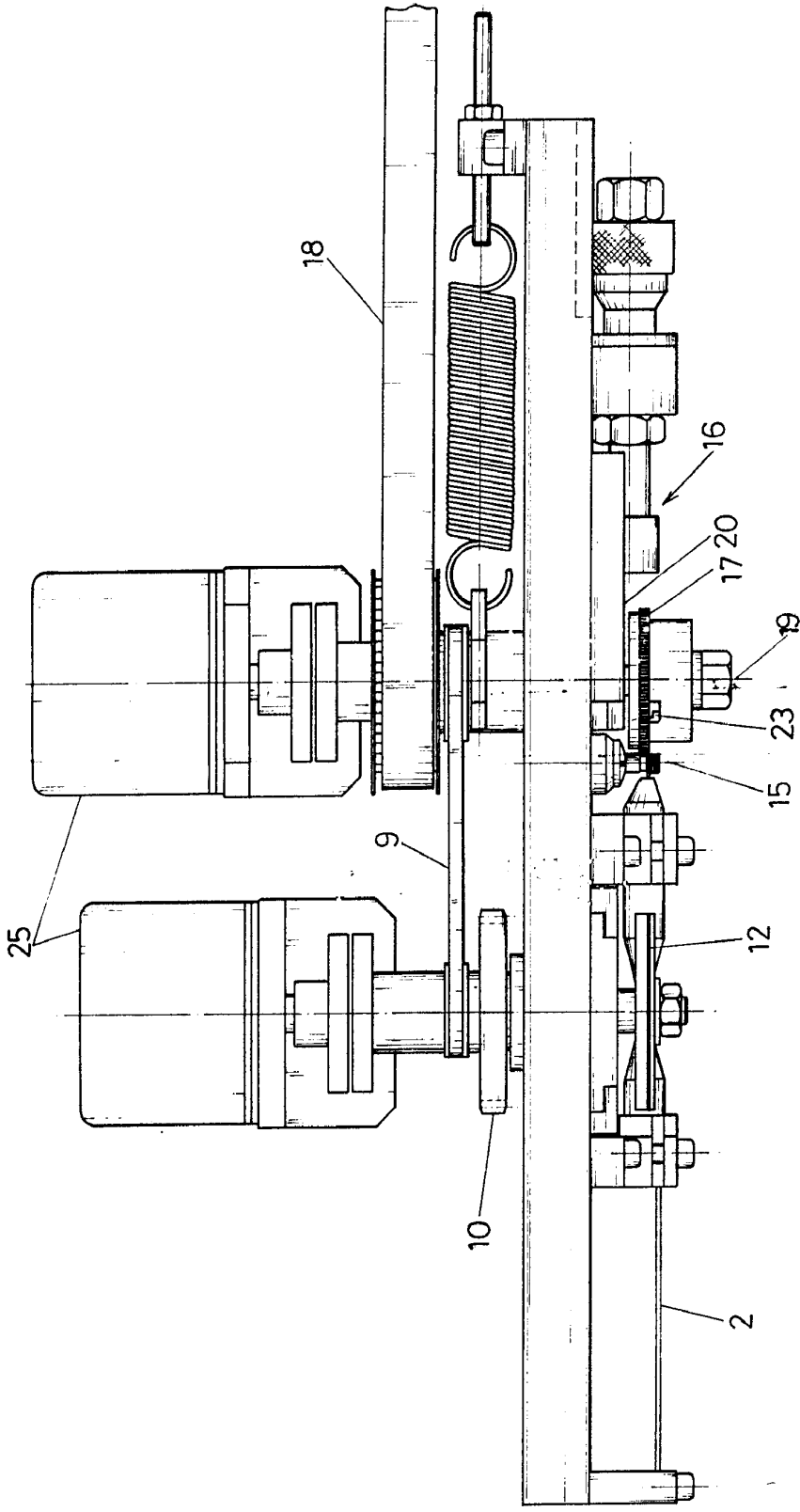
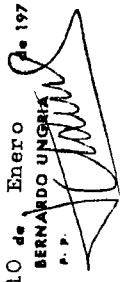


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Enero de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.



GUY LAFOREST LE BOUDEC Y
LAFOREST, S.A.

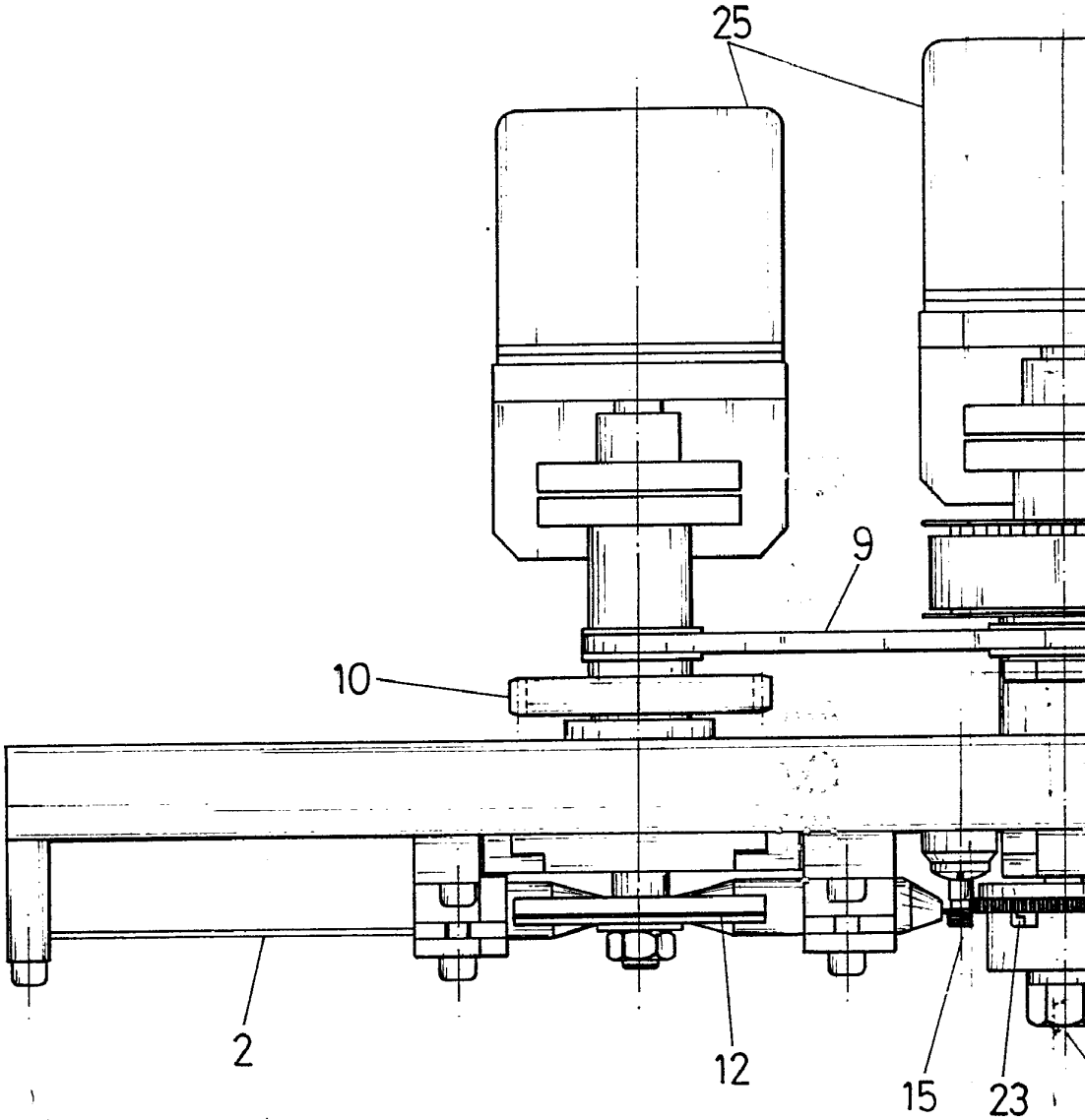
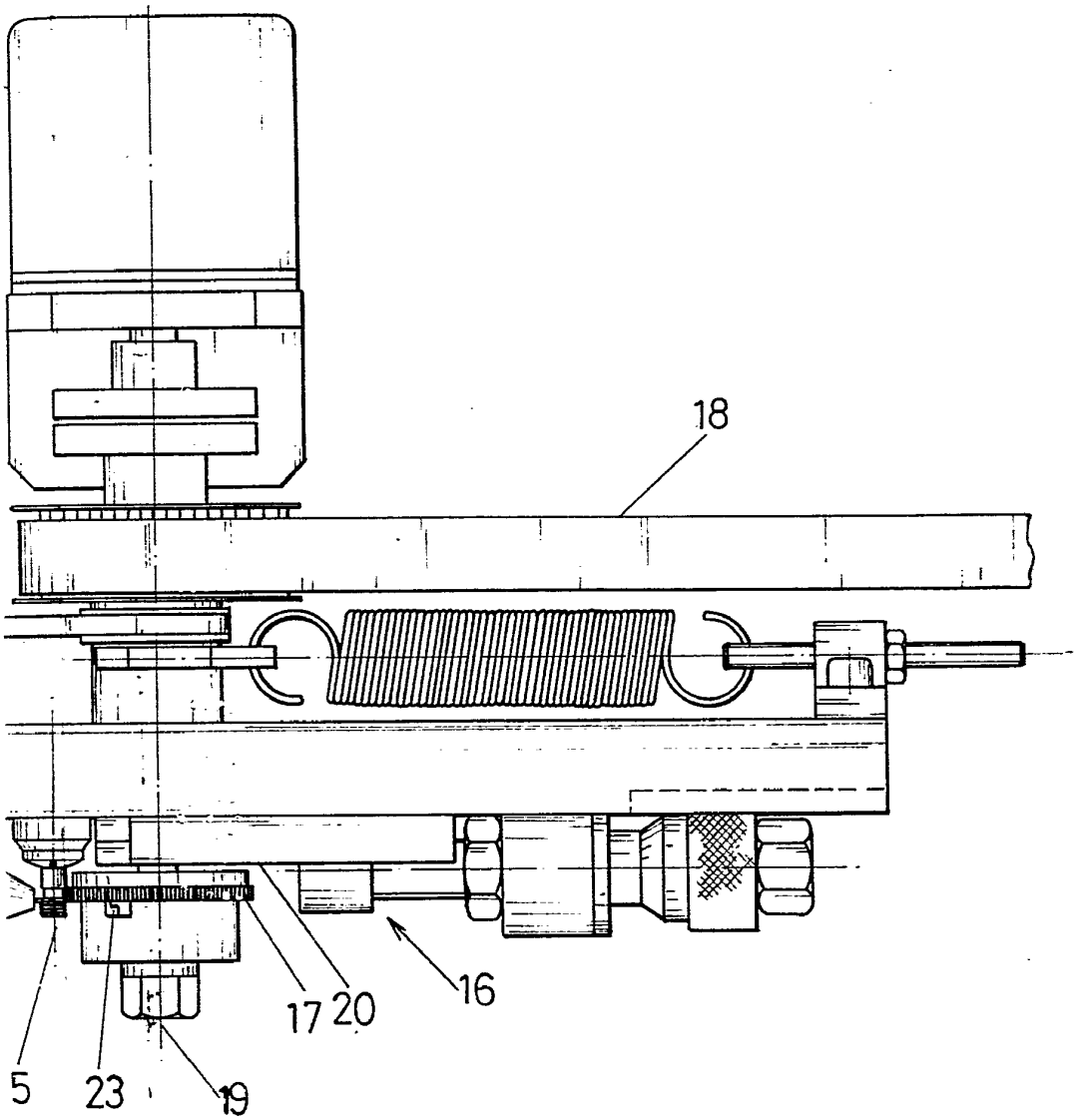


FIG.3



3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Enero de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

