

166819



166819

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B43
SUBCLASE L

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. MANUEL y D. DAVID LAGO IBÁÑEZ

RESIDENCIA: ZARAGOZA.- Paseo Teruel nº 8 dpdo.

ENUNCIADO: APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE

ELIPSES, OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVEN

TES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS.

Prioridad: Patente n.º del

MGS.-



166819

1971

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-
5 dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
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
10 al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
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 tambien 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
30 con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
18 de Noviembre de 1.935).

166819



1971

1 La invención se concreta a un aparato que posee las características siguientes:

- a.- Traza automáticamente la totalidad de las curvas.
 - b.- Para trazar una curva solamente es necesario colocar
- 5 la guía correspondiente a la que se va a trazar.

FUNDAMENTO

El aparato tiene por objeto trazar sobre un plano horizontal la proyección de la trayectoria descrita por un punto que gira alrededor de un eje desplazándose sobre un

10 plano, en cuyo movimiento pueden darse los casos siguientes:

12.- El punto gira apoyado sobre un plano horizontal, sometido al movimiento rotatorio exclusivamente y conservando el radio constante, en cuyo caso la proyección es una circunferencia.

15 22.- El punto al girar es obligado a seguir la circunferencia existente en un plano inclinado con relación al eje, con lo que la proyección de su movimiento es una elipse, y

20 32.- El punto gira apoyándose en un plano inclinado constituyente de una hélice cilíndrica siguiendo la cual realiza un continuo descenso o ascenso a lo largo del cilindro, cuyo movimiento se traduce en un alargamiento o acortamiento progresivo y continuo del radio trazador con lo que la curva obtenida es una espiral o una envolvente de

25 círculo.

Como es natural si se varían los planos-guía o la multiplicación del engranaje, se podrán obtener otras curvas, como por ejemplo, con un ángulo diedro obtuso, con un lado horizontal, se obtiene un óvalo en forma de huevo y

30 si, con el plano inclinado empleamos una multiplicación de

166819



R. 1977

1 masiado alta se obtienen elipsoides incluso con puntos de inflexión.

5 Para la mejor comprensión de sus características, y para complementar graficamente la descripción detallada que seguidamente se va a realizar, se acompaña con la presente memoria un juego de dibujos en el que se representa el aparato a través de un despiece y dos vistas de conjunto seccionadas.

DESCRIPCION

10 El aparato está formado por una regla 1 con un orificio central 2, roscado, para alojar el tornillo hueco 3 y dos orificios a cada lado 4 y 5, que se apoya sobre dos soportes 6 sujetándose a ellos en el saliente 7 por medio de los tornillos 8 pasantes por los orificios 4.

15 Un eje 9 que pasa a través del tornillo 3 quedando alojada en su interior la parte 10; la 11 en el orificio de sección cuadrada del volante 13 y la porción extrema 12, roscada queda sujeta por la tuerca 14.

20 Una guía formada por un soporte en U invertida 15, con dos salientes 16 para alojarse en los orificios 5; un plano de inclinación variable 17 con unas ranuras circulares que pivota sobre sus extremos 18 alojados en las escotaduras 19 y mantenido en posición por las palomillas 20; un muelle helicoidal 21 y una pieza angular 22 en cuyo extremo 23 se fija en la cremallera 25, luego de hacerlo pasar por los orificios 26, y el extremo 24 se aluja en una de las ranuras circulares de la cara inferior de la pieza 17.

25
30 Una segunda guía 27 con los salientes 28 que pasan por los orificios 5 quedando fijados por las tuercas 29. EE



1977

1

La segunda guía activa a un saliente 30 de la cremallera 31.

5

Por último también tiene una caja de engranajes multiplicadores que recoge el movimiento por las cremalleras 25 y 31 (que esquemáticamente están representadas en las figuras 9 y 10, cuando trabaja la primera guía y 11 y 12, cuando trabaja la segunda). Para mayor claridad se dibuja la más simple combinación de engranajes, pero en la realidad, para poder realizar mayor variedad de figuras, es o

10

puede ser más complejo. En las figuras vemos, además de las citadas, la cremallera que actúa como brazo trazador 35, el trazador 34 y su sujetador 36. Para fijar la caja de engranajes al eje lleva un saliente 37 en forma de anillo en el que se introduce el extremo inferior del eje sujetándolo con la tuerca 38.

15

FUNCIONAMIENTO

20

Colocadas todas las piezas en su lugar en el orden que se ve en la lámina de despiece y funcionando la primera guía (como se comprende la segunda 27 dibujada en la parte inferior de la lámina, no se puede colocar en esta ocasión), tenemos que el eje puede girar libremente arrastrando consigo a la pieza 22 y a la caja de engranajes, activa en la forma de las figuras 9 y 10, con el trazador 34. El extremo en bola 24 queda encajado dentro de una de las ranuras circulares del plano 17, que se desliza libremente a lo largo del eje y de los orificios 5, y está forzado a contactar con 24 por la acción del muelle 21.

25

30

Si colocamos el plano 17 horizontalmente, el tope 24 recorre una circunferencia sin que realice ningún otro movimiento por lo que el brazo trazador hace un recorrido

166819



10 MAR 1971

1 también circular en el plano del dibujo; pero si el plano
17 está en posición oblicua, entonces 24 recorre una elip-
se, ya que por el efecto del muelle 21 la pieza 17, forza-
da a contactar con 24 en el fondo de la ranura circular,
5 obliga a esta pieza a deslizarse por los orificios 26 aleján-
dose y acercándose alternativamente al centro del eje con
lo que la cremallera 25 realiza el mismo movimiento trans-
mitiéndolo, por las ruedas dentadas a la cremallera 35, del
10 brazo trazador, que dibuja dicha curva, para cuyo trazado
hay que tener en cuenta que su diámetro mayor ha de ser exac-
tamente el mismo múltiplo del diámetro de la ranura circu-
lar, que el índice de multiplicación de los engranajes de
lo contrario resultaría un elipsoide. Si colocamos dos tra-
zadores de forma que estén equidistantes del centro de giro
15 sobre el brazo trazador e iniciamos el movimiento a nivel
de los extremos del eje mayor de la elipse, representada
por la ranura inclinada de la pieza 17, con medio giro del
eje obtendremos un óvalo y con una vuelta completa dos elip-
ses cruzadas en las que el diámetro mayor de una es el me-
20 nor de la otra.

Si colocamos la segunda guía 27, fijándola en los
orificios 5 y la caja de engranajes activada en la forma
de las figuras 11 y 12, por la cremallera 31 con el salien-
te 30 encajado en la ranura helicoidal 32a, tendremos que,
25 al girar el eje, el saliente 30 recorre la hélice del ci-
lindro y éste movimiento continuo en una sola dirección, se
traduce en un alejamiento progresivo del trazador al cen-
tro de giro, resultando una espiral o, si el paso de rosca
y multiplicación son las convenientes, una envolvente de
30 círculo.

166819



1

Se pueden trazar otras curvas si se coloca la ^{10 MAR 1911} ~~guía~~ conveniente de lo que ya precedentemente hemos dado ejemplo.

5

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que pueda comprenderse cual es la idea - que se desea registrar y 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 en 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

166819



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-
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:

166819



1 1. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES,
2 OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS,
3 que esencialmente se caracteriza porque se constituye a par
4 tir de una especie de caballete, compuesto por una pieza
5 central laminar de planta rectangular, y dos apoyos bifur-
6 cados que incluyen superiormente puntos de asiento y suje-
7 ción en posición horizontal para la pieza central, cuyo ca
8 ballete cuenta en su zona media con medios para la reten-
9 ción de un eje giratorio, accionable manualmente, y dispo-
10 ne de dos orificios, situados a ambos lados de dichos me-
11 dios, en los que se sujetan dos tipos diferentes de conjun-
12 tos guia, cada uno de los cuales es de aplicación para di-
13 rigir el trazado de una clase de curvas, a través de una
14 caja de transmisión de engranajes que gobierna el útil mar-
15 cador.

16 2. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES,
17 OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS,
18 según 1, caracterizado porque el eje giratorio es sustan-
19 cialmente cilíndrico, comprende tres taladros pasantes en
20 sentido diametral, paralelos entre sí y comprendidos den-
21 tro del mismo plano vertical, está prolongado inferiormen-
22 te en un apéndice roscado, emergente en sentido axial, y
23 finaliza superiormente mediante un escalonamiento que deter-
24 mina la formación de un cilindro de menor diámetro, de cu-
25 yo extremo nace en sentido axial un cuadradillo que a su
26 vez se prolonga en un apéndice roscado.

27 3. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES,
28 OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS,
29 según 1 y 2, caracterizado porque el eje es mantenido en
30 posición vertical mediante un tornillo hueco longitudinal-

166819



R. 1927

1

mente, montado sobre la zona media del caballete, en el interior del cual tornillo se aloja su escalonamiento cilíndrico de menor diámetro, siendo retenida en esa posición - como consecuencia de que sobre su zona estructurada a modo de cuadradillo vaya instalado un volante de accionamiento que se sujeta bajo la presión de una tuerca roscada al remate superior fileteado del eje.

5

10

15

20

25

4. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES, OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS, según 1, caracterizado porque uno de los conjuntos guía para el trazado de curvas se constituye a partir de una pieza estructurada a modo de U invertida, que cuenta con dos varillas paralelas emergentes verticalmente de la cara externa de su tramo central, previstas para alojarse en los orificios practicados en la zona media del caballete, a ambos lados del punto de retención del eje giratorio, cuya pieza está forzada hacia abajo por acción de un resorte, dispone de un orificio para el paso de dicho eje y comporta entalladuras paralelas practicadas por los extremos de sus mas libres en las que pueden alojarse y quedar retenidos dos apéndices radiales, diametralmente opuestos, entre sí, pertenecientes a una pieza plana de planta circular, que por su cara inferior dispone de canales anulares concéntricos, capaces de recibir la cabeza de una varilla o similar de la que nacen normalmente otras dos varillas paralelas entre sí, que atraviesan el eje giratorio por dos de sus perforaciones diametrales.

30

5. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES, OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS, según 1 y 4, caracterizado porque la caja de transmisión

166819



10 MAR 1974

1

del movimiento desde el conjunto guía descrito en la reivin-
dicación anterior hasta el útil escritor posee un chasis
que se sujeta al extremo inferior roscado, del eje girato-
rio y se constituye a partir de una cremallera colocada en
situación horizontal y fijada por un extremo a una de las
varillas que atraviesan el eje giratorio la cual se engrana
con un piñón capaz de provocar el accionamiento de otro que
a su vez, está engranado con otra cremallera horizontal que
comporta el útil escritor.

5

10

6. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES,
OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS,
según 1, caracterizado porque el otro conjunto guía para
el trazado de curvas se constituye a partir de una pieza
cilíndrica, axialmente perforada para el paso del eje gi-
ratorio, la cual presenta por su parte superior dos apén-
dices roscados para su sujeción mediante tuercas a los orifi-
cios practicados en la zona media del caballete, a ambos
lados del punto de retención del eje giratorio, y tiene rea-
lizado en su superficie lateral un canal helicoidal que la
recorre integralmente.

15

20

25

30

7. APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES,
OVALOS, ESPIRALES, ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS,
según 1, 5 y 6, caracterizado porque la caja de transmisión
del movimiento desde el conjunto guía descrito en la reivin-
dicación anterior hasta el útil escritor posee las mismas
características que la descrita en la reivindicación 5, con
excepción de que se inicia en una cremallera que está mante-
nida en posición vertical y que posee un apéndice horizon-
tal por su extremo superior capaz de alojarse en la enta-
lladura o canal helicoidal de la pieza cilíndrica constitu

166819



10 MAR. 1971

1

tiva del segundo conjunto-guía de trazado.

5

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: APARATO PARA TRAZAR AUTOMATICAMENTE ELIPSES, OVALOS, ESPIRALES ENVOLVENTES DE CIRCULO Y OTRAS CURVAS.

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

10

Madrid, 10 marzo 1.971

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30

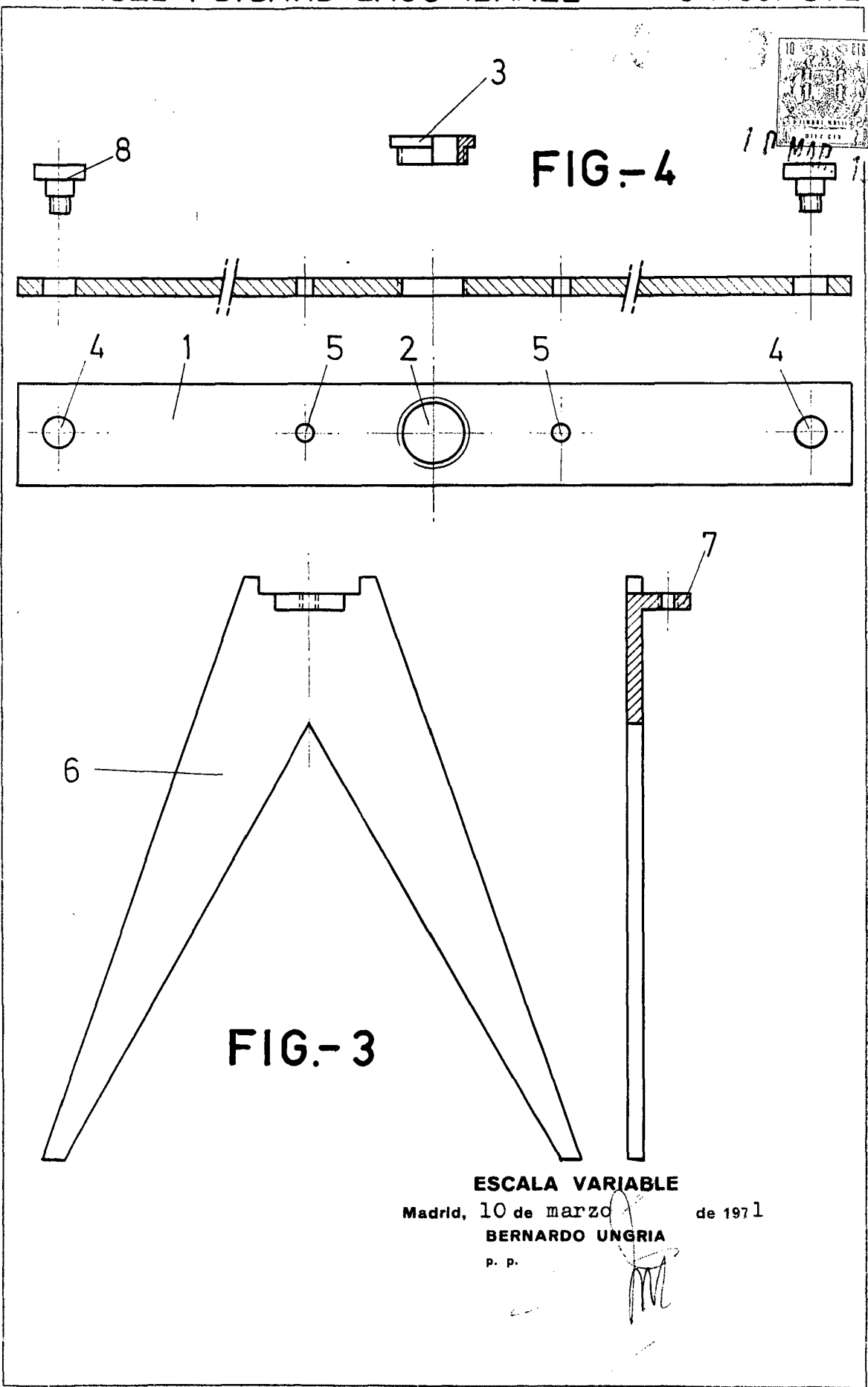


FIG.- 3

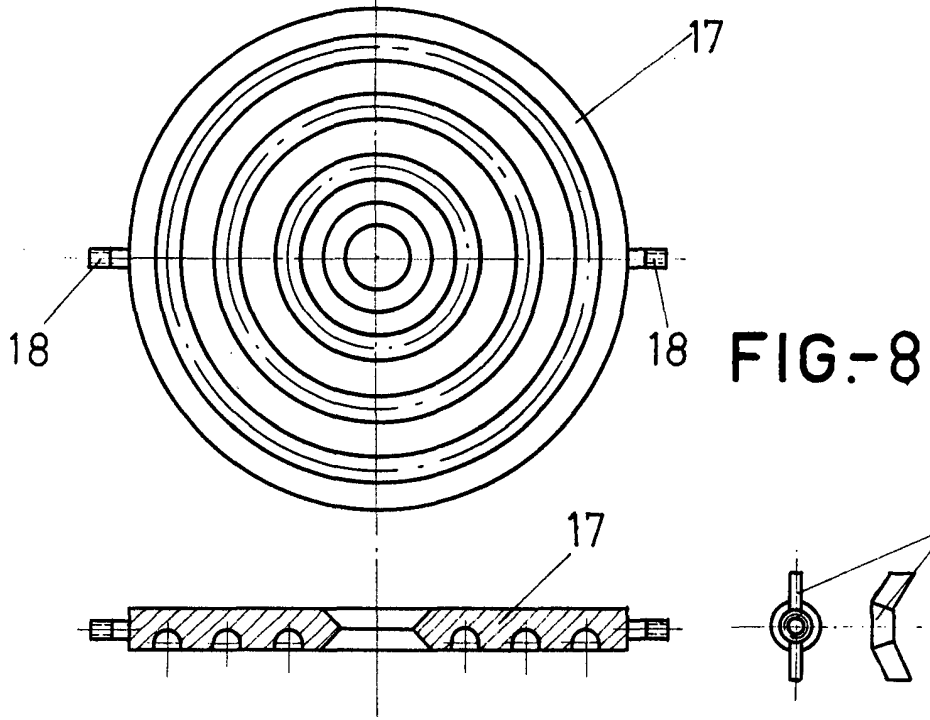
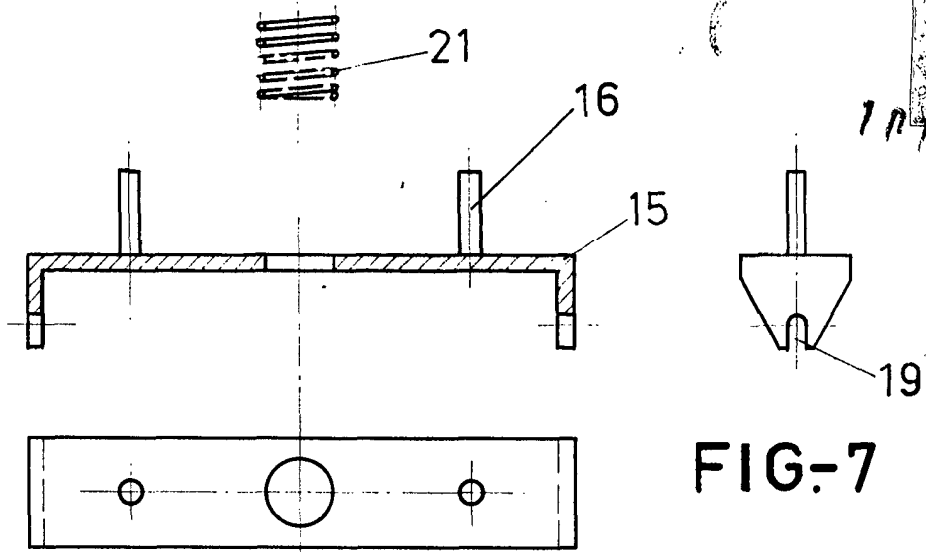
FIG.- 4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de marzo de 1971

BERNARDO UNGRIA

P. P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de marzo de 1971
BERNARDO UNGRIA
P. P.

10 MAR 1971
ESTADO ESPAÑOL
DISEÑO INDUSTRIAL

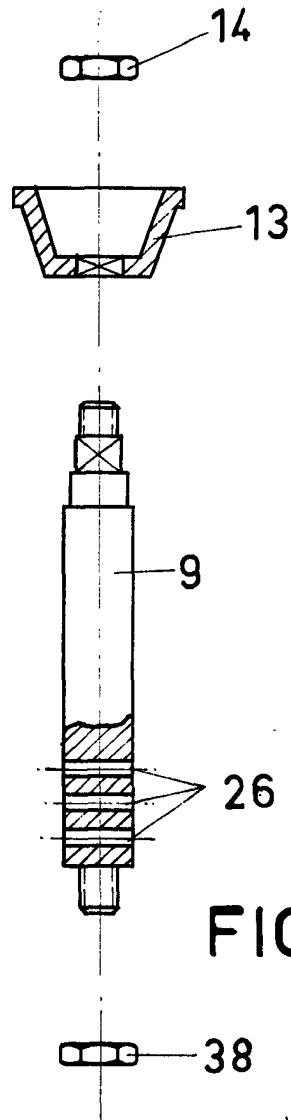


FIG-5

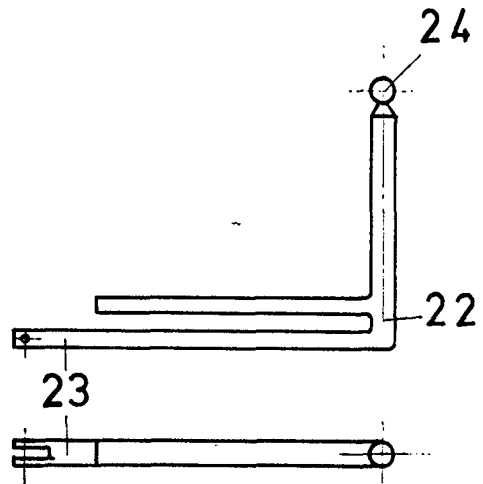


FIG-6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de marzo de 1971

BERNARDO UNGRIA

p. p.

10 EIS
11 MAR
1971

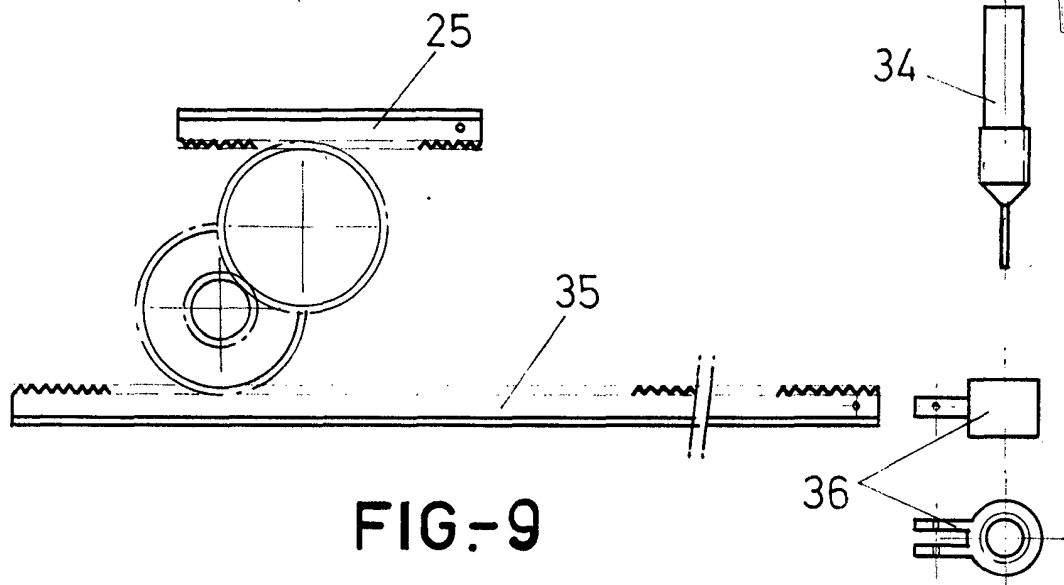


FIG-9

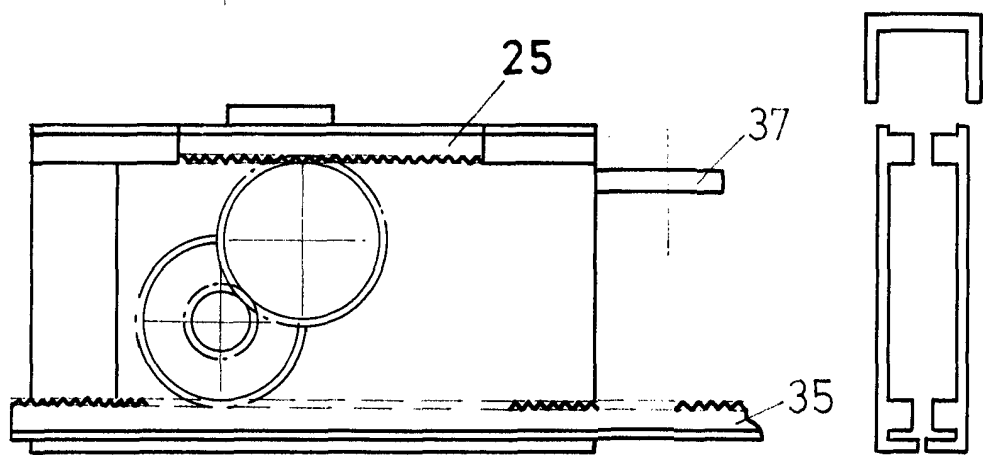


FIG-10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de marzo de 1971

BERNARDO UNGRIA

P. P.

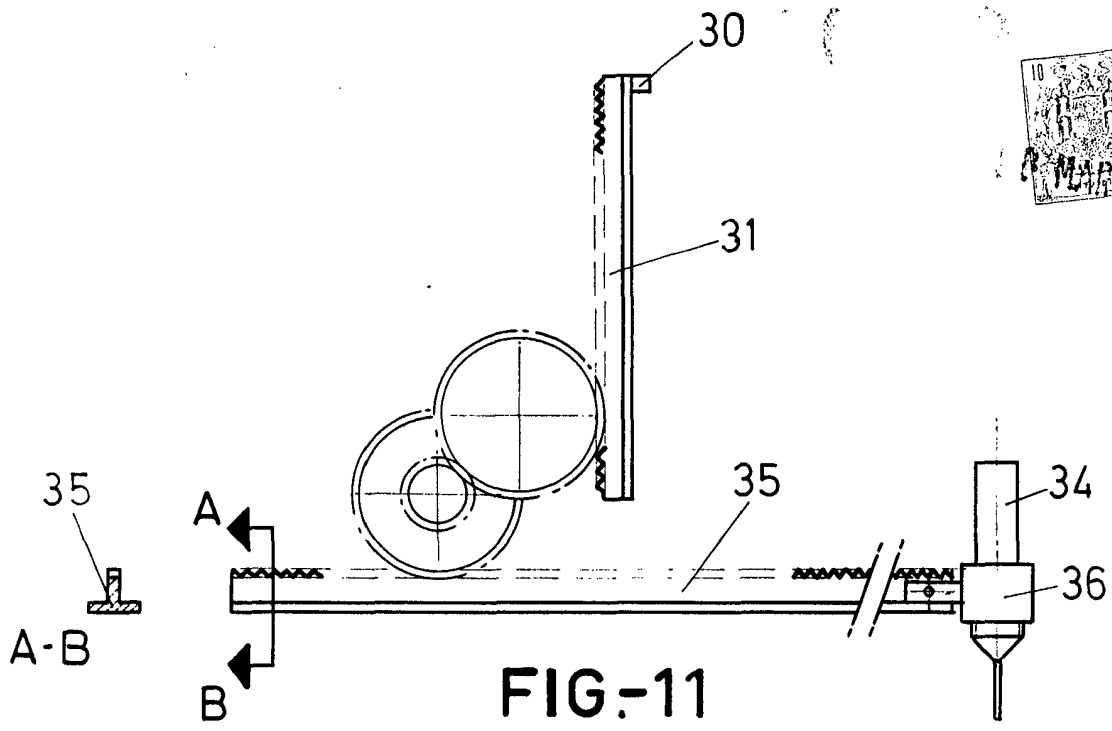


FIG.-11

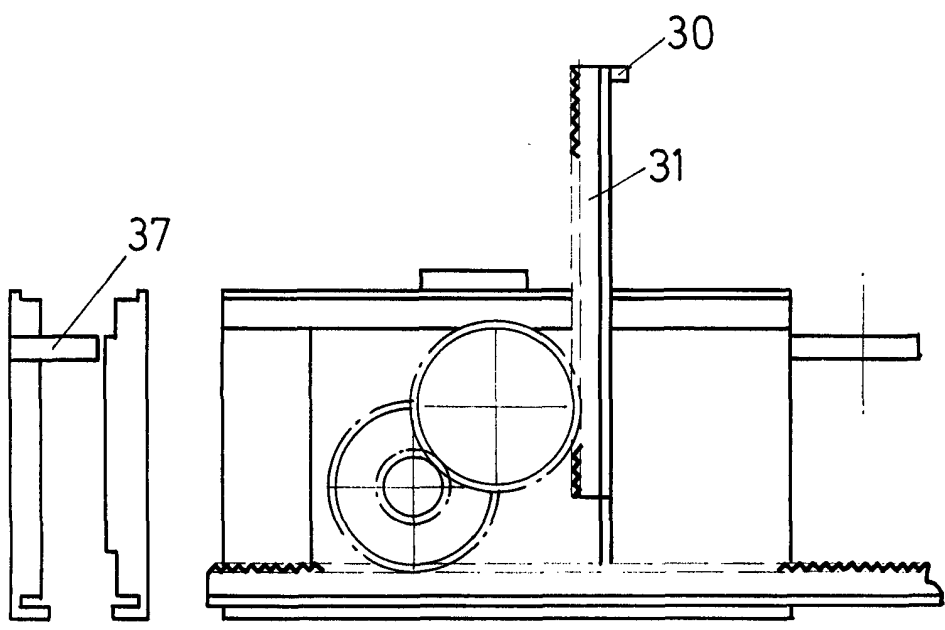


FIG.-12

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de marzo de 1971

BERNARDO UNGRIA

p. p.