



(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(21) 287885	
	(22) FECHA DE PRESENTACIÓN	
	4 julio 1.985	

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A22C25/12

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
MAQUINA DE PROCESADO PARA EMPAQUE DE CONSERVA DE PESCADO.

(71) SOLICITANTE (S)
HERMANOS RODRIGUEZ GOMEZ, S.A. - HERMASA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Apartado 1.207 VIGO (Pontevedra).

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU 308/5.

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

TITULO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina de procesado para empaque de conserva de pescado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

La invención se refiere a una evisceradora-empacadora de pescados para conserva, realizándose las operaciones de seccionado de la cabeza y cola de los pescados, extracción de las vísceras, lavado y enlatado o envasado de los mismos, de una forma continua y sin necesidad de la intervención de ningún operario, una vez que se ha seleccionado el pescado y colocado en su correspondiente cangilón.

10

En la técnica conocida el operario selecciona el pescado depositándolo en cubetas de un transportador, flanqueado por unas cubetas laterales, cuya superficie de fondo se eleva y se hunde, mediante fuerza elástica, según el peso del pescado.

15

A continuación se procede al corte de cabezas y colas, y luego al destripado por aplicación de vacío, para finalizar con el empaque.

20

La técnica que se conoce, presenta el inconveniente de no realizar un lavado del pescado una vez efectuado el corte, ni tampoco dispone de boquillas de agua orientadas hacia las cuchillas de corte, de forma que se evite el "empache" de estas y realicen su limpieza.

25

Exige además esta técnica una mayor manipulación del pescado antes de proceder al empaque final, ya que después del corte y eviscerado del pescado, éste tiene que recorrer casi una vuelta por una cinta transportadora a modo de carrusel, con el consiguiente perjuicio para la

30

1 calidad de la conserva.

5 En los dispositivos de este tipo empleados en la técnica actual, el fondo de las cubetas transportadoras disponen de unos resortes, que mediante la fuerza elástica se elevan o hunden según el peso del pescado, lo que resulta problemático al ir perdiendo el resorte su fuerza característica y tener que cambiarlo por no cumplir con su objetivo.

10 No se dispone tampoco de un elemento de sujeción del pescado durante el corte de cabezas y colas, lo que provoca que resulte un corte defectuoso, e incluso oblicuo.

15 Otros inconvenientes de la técnica conocida es la que se deriva del hecho de que la estructura total de la instalación es demasiado frágil y voluminosa, así como que en ella existen diversas imperfecciones en las transmisiones de movimientos (empujador, pisador, etc.).

#### SUMARIO DE LA INVENCION

20 La presente invención, se refiere a una máquina de procesado para empaque de conserva de pescado, en la que su estructura y los automatismos de que dispone, permiten un funcionamiento práctico y sencillo, del que se obtienen grandes rendimientos.

25 Presenta esta invención, una zona de lavado mediante la disposición de unas boquillas para la proyección de agua sobre el pescado, así como otras boquillas orientadas hacia las cuchillas de corte para evitar que se "empaquen" y al mismo tiempo efectuar su limpieza, logrando así un corte más perfecto, además de obtener un filo más duradero en las cuchillas de corte.

30

1           En lo mencionado anteriormente, se demuestra  
claramente que las condiciones de corte en la presente in-  
vención son mucho más eficaces e higiénicas.

5           En la presente invención se realizan todas  
las operaciones de corte, eviscerado, lavado y empaque, en  
un plano horizontal y en un espacio relativamente corto, con  
lo que se evita la larga manipulación del pescado como ocu-  
rre en la técnica conocida.

10           La máquina incluye una cinta transportadora  
de pescados, con unos cangilones fijos por su parte infe-  
rior mediante tornillos a los eslabones de la propia cade-  
na, y que en el momento de efectuarse el corte de la cabe-  
za y cola, se le ciñe un dispositivo por la parte superior  
para evitar que se mueva el pescado durante esta operación.

15           La instalación cuenta asimismo con un reductor-  
variador que permite obtener una variada gama de veloci-  
dades en el sistema de corte-eviscerado-empaque, según las  
exigencias del trabajo.

20           Presenta también una estructura muy compacta  
al conseguir una mejor disposición de todos los elementos  
que intervienen en las distintas operaciones.

25           Además, en la zona de carga del pescado presen-  
ta un mayor número de cangilones accesibles al operario  
en los que coloca el pescado, obteniendo de esta forma un  
mayor rendimiento y una manipulación más cómoda.

30           Las máquinas conocidas de este tipo, son única-  
mente descabezadoras-evisceradoras, no empacadoras, y la  
mayor parte son de eviscerado mecánico, que produce el des-  
garre de pescados sin corte limpio. En la máquina de la  
presente invención se produce el corte limpiamente y sin

1 ningún tipo de desgarre.

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  
5 ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:  
te:

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en planta de la máquina  
na de procesado para empaque de conserva de pescado,  
10 objeto de la invención.

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

Figura 3.- Es una vista en alzado, correspondiente a la figura 1 y desde el lado opuesto al mostrado  
15 en la figura 2, en la que se indican elementos de transmisión desde el motor-variador.

Figura 4.- Es una vista lateral de lo representado en la figura 2.

Figura 5.- Es una vista parcial ampliada, correspondiente a la figura 3 y que incluye el accionamiento  
20 de los micros para conseguir la secuencia de movimientos de los distintos dispositivos de la máquina.

Figura 6.- Es una sección por la línea de corte A-B de la figura 5.

Figura 7.- Es una sección por la línea de corte C-D de la figura 5.

Figura 8.- Es una vista similar a la de la figura 2, que muestra el accionamiento de otros dispositivos que incluye la invención.  
30

1                   Figura 9.- Es una vista parcial de la instala-  
ción, en la que se muestra con detalle el dispositivo pisa-  
dor que incluye la invención.

5                   Figura 10.- Es una vista en planta de lo repre-  
sentado en la figura 9, incluyendo esquemáticamente la cin-  
ta de acceso de los envases vacíos y la de envases cargados.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

10                   Haciendo referencia a la enumeración indicada  
en las figuras anteriormente comentadas, vemos como la má-  
quina de procesado para empaque de conservas de pescado,  
objeto de la invención, se constituye a partir de una ban-  
cada general 1 por la que discurre longitudinalmente una  
cadena de transmisión principal 2, desde la parte anterior  
a la posterior de la propia bancada 1, flanqueada por dos  
15                   cadenas 3 de acompañamiento laterales, que discurren entre  
la parte anterior de la bancada 1 y la zona donde se produce  
el corte de las cabezas y colas de los pescados. A espacios  
regulares van montados sobre la cadena 2, una serie de trans-  
portadores de pescados o cangilones centrales 4, formados  
20                   por un sólo cuerpo a modo de canal, que se encuentran fi-  
jos por su fondo con tornillos 5 a los eslabones de la pro-  
pia cadena de transmisión 2, habiéndose previsto un patín  
6, mediante el cual se evita que el pescado se mueva duran-  
te la operación de corte, ya que antes de entrar los can-  
25                   gilonos 4 en esta zona de corte, queda ajustado superiormen-  
te a modo de pisón. Las cadenas laterales o de acompañamien-  
to 3, disponen también otros cangilones 7 de menor longitud  
que los cangilones 4 y que quedan enfrentados lateralmente  
a estos para formar el medio de soporte de la cabeza y cola  
30                   de los pescados. El seccionado o corte se realiza mediante

1 un dispositivo de corte formado por dos discos 8 dispues-  
tos de forma paralela entre sí y montados sobre un eje 9  
que recibe el movimiento a través de una correa dentada 10  
procedente de un motor eléctrico 11. La separación entre  
5 los discos 8 depende de la longitud de los cangilones 4  
dispuestos en la cadena de transmisión principal 2, y sien-  
do esta distancia tal que los cangilones 4, se ajusten per-  
fectamente entre los discos 8 produciendo el corte de las  
partes salientes de los pescados, es decir cabeza y cola.

10 Los cangilones 4 están constituidos preferente-  
mente en materiales inoxidables y resistentes del tipo de  
los plásticos, naylon y similares, definiéndose un cuerpo  
acanalado que recibe al pescado, incluyendo el fondo de es-  
te canal una serie de nervios o aletas dotadas de medios  
15 de guiado del cangilón en su recorrido a lo largo de la  
máquina.

20 Los discos 8 de corte, son posicionados a la  
distancia adecuada para permitir el paso ajustado de la  
cinta portadora de los cangilones 4, mediante las tuercas  
12 de ajuste. Dichos discos 8, se encuentran protegidos por  
una carcasa envolvente 13, según puede verse en la figura  
3.

25 Tanto la cadena de transmisión principal 2, co-  
mo las cadenas 3 de acompañamiento laterales, son acciona-  
das simultáneamente por un sistema de engranajes 14 que  
accionan un eje 15 sobre el que va montado una catalina 16  
que engrana con la cadena de transmisión principal 2. Esta  
cadena 2, transmite el movimiento a una catalina solidaria  
30 a otro eje 17 donde van montadas las catalinas 18 que engra-  
nan con las cadenas 3 de acompañamiento.

1  
  
  
5  
  
10  
  
15  
  
20  
  
25  
  
30

Estas cadenas 3, realizan el recorrido entre el eje 19 en el que se disponen sendas catalinas 20, y el eje 17 mencionado anteriormente.

El movimiento intermitente que realizan dichas cadenas 2 y 3, es debido a la acción de una cruz de Malta 21, montada en uno de los ejes 22 del sistema de engranajes 14 y que encastra en el bulón 23 solidario a la rueda 24 montada en el eje 25, conforme se ve claramente en la figura 3.

En el mismo eje 25 va montada una catalina 26 en donde engrana una cadena 27 procedente de la catalina 28 montada sobre el eje perteneciente al reductor 29. Sobre el mismo eje del reductor va montado un variador 30 acoplado al reductor 29 que permite, actuando en el volante 31, obtener distintas velocidades en la ejecución de las distintas operaciones.

A continuación del referido dispositivo de corte, se encuentra el dispositivo de eviscerado constituido por una pareja de elementos de absorción, cada uno de los cuales se forma a partir de un cuerpo paralelepípedo en el que una de sus caras planas queda enfrentada y ajustada al respectivo lateral del cangilón 4, al paso de este por el propio dispositivo de eviscerado, y comunicándole el vacío mediante el mando de un micro 32 accionado por la leva 33, montada esta sobre un separador de levas 34 y a la que se atornilla una catalina 35 que engrana con la cadena 36 procedente de la catalina 37 montada sobre el eje del reductor 29, según se ve claramente en las figuras 5, 6 y 7.

1 Conforme a la figura 1, una serie de boquillas 38 laterales y superiores a los propios cangilones 4, son empleadas para efectuar el lavado del pescado y cuchillas de corte para efectuar su limpieza.

5 Al final de la bancada 1 se encuentra el dispositivo de empaque. El empujador encargado de trasladar el pescado del cangilón 4 al respectivo envase 46, consta de dos varillas 39 (ver figuras 1 y 4), fijadas en uno de sus extremos por medio de una pieza 40 de forma paralelepípedica y con saliente cilíndrico en donde se encastra la biela 41 que transmite el movimiento intermitente. En el otro extremo de las varillas 39, va montada otra pieza paralelepípedica 42 donde se atornilla una pletina 43 que es la que empuja directamente al pescado.

15 La palanca 41 realiza el movimiento, como consecuencia del contacto que mantiene un palpador dispuesto en un punto central de la palanca 66, con la leva 44 montada sobre el eje 25.


20 En el extremo inferior, la palanca 66 se articula en un soporte 45 fijado a la bancada.



25 Una vez que el pescado queda situado en el envase 46, desciende un dispositivo 47, representado en las figuras 9 y 10, en forma de horquilla para mantener centrado el envase mientras baja el pisador, formado este por una pletina 48 rectangular, guiada por un eje vertical 49 que es solidario a un soporte horizontal 50 que se fija a un eje vertical 51, en cuyo extremo inferior lleva un palpador 52 en contacto con una leva 53 montada sobre el eje 25. En la figura 4 se ve la posición de estos medios de accionamiento del dispositivo de centrado, cuya leva 53

30

1 queda anclada al extremo del eje 25.

5 El guiador 47 o dispositivo en forma de horquilla, se fija a un eje 54 en cuyo extremo inferior lleva un palpador 55 que permanece en contacto con una leva 56 montada sobre el eje 25.

10 El permanente contacto de los palpadores 52 y 55 con las levas 53 y 56, está garantizado por la acción de los resortes 57 montados sobre los ejes 51 y 54 y  puestos entre un dispositivo tensor 58 y una pieza 59 de forma paralelepípedica que sirve de guía de los ejes 51 y 54, conforme a la figura 9.

15 La salida del envase 46 para disponerse sobre una cinta de salida no incluida en la máquina  estará regulada por un micro 60 (ver figura 5) que está en contacto con una leva 61 solidaria al separador de levas 34  (ver figura 7), que dá señal a un dispositivo de frenado évitando de esta forma que pueda coincidir con otra lata procedente de otra máquina cuando trabajan varias en paralelo.

20 El empuje del envase 46 se realiza por la acción de un expulsor 62 movido por una conexión de palanca 63, que es accionada por una leva montada sobre el eje 25, según se ve claramente en las figuras 1 y 2. En el extremo inferior, la palanca 63 se articula en un soporte 67 solidario a la bancada 1.

25 La invención prevé también, un pedal 64 que acciona un micro 65 que actúa sobre el motor eléctrico 11, para que se detenga el proceso de funcionamiento en caso de necesidad, según se vé en la figura 5.

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

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

1                    1ª.- MAQUINA DE PROCESADO PARA EMPAQUE DE  
CONSERVA DE PESCADO, en la que se realiza el corte de las  
cabezas y colas de los pescados que acceden por un trans-  
portador a las cuchillas de corte, siendo a continuación  
5                    eliminadas las vísceras y el lavado del cuerpo del pescado,  
para posteriormente ser envasado, y que incluye los corres-  
pondientes dispositivos para realizar dichas funciones, mon-  
tados en una bancada, se caracteriza porque previamente a  
la operación de corte de las cabezas y colas, se dispone  
10                    un patín que mantiene inmovilizado el pescado cuando los  
cangilones contenedores anclados a la cadena central del  
transportador acceden a la zona de corte en la que dos dis-  
cos de corte ajustados a los laterales del cangilón sepa-  
ran las cabezas y colas que se mantenían apoyadas en sen-  
15                    dos cangilones de menor dimensión solidarios a los eslabo-  
nes de sendas cadenas transportadoras colaterales y anima-  
das de igual velocidad lineal al estar accionadas por un  
sistema de engranajes que acciona un eje al que es solida-  
ria una catalina que engrana con la cadena central, la cual  
20                    se lo comunica a una catalina solidaria a un eje que incluye  
otras dos catalinas que engranan con las cadenas laterales  
de acompañamiento, estando situado este eje en un punto in-  
termedio entre la catalina motriz de la cadena de cangilo-  
nes central y la catalina tensora de esta y a cuyo mismo  
25                    eje quedan solidarias las tensoras de las cadenas latera-  
les; desplazándose lineal e intermitentemente estas cadenas  
mediante una cruz de Malta montada en uno de los ejes del  
sistema de engranajes y que recibe movimiento al alojarse  
30                    alternadamente en cada uno de sus brazos un bulón excéntri-  
co a una rueda que recibe movimiento de un variador-reduc-

1 tor regulable mediante un volante; estando determinado el  
dispositivo de eviscerado por una pareja de elementos de ab-  
sorción de cuerpo paralelepípedo, una de cuyas caras queda  
enfrentada y ajustada al respectivo lateral de la cadena cen-  
5 tral de cangilones en la zona de la máquina en la que las ca-  
denas laterales ya han alcanzado sus catalinas motrices,  
siendo succionadas las vísceras al comunicar vacío a los ele-  
mentos de absorción al establecer contacto con el mando de  
un micro, una leva montada sobre un separador de levas, accio-  
nada por una transmisión por cadena desde el eje del reductor;  
10 existiendo una serie de boquillas laterales y superiores a  
los cangilones para lavar el cuerpo del pescado y las cuchi-  
llas de corte; estando determinado el dispositivo en empaque  
por un empujador de dos varillas fijas por uno de sus extre-  
15 mos, a una pieza paralelepípedica dotada de un saliente ci-  
lindrico en donde encastra una biela oscilante alrededor de  
un punto extremo e inferior fijo a la bancada, que cuenta  
con un palpador que contacta con una leva montada en el eje  
que recibe movimiento desde el reductor, teniendo el otro ex-  
20 tremo de las varillas del empujador una pletina que empuja  
directamente el pescado desde el cangilón al respectivo enva-  
se; siendo palpado el pescado introducido en el envase, por  
un pisador formado por una pletina rectangular, guiada en un  
eje vertical a cuyo extremo inferior dispone de un seguidor  
25 de una leva calada en el eje que recibe movimiento desde el  
reductor siendo centrado el envase en tanto desciende el pi-  
sador por una horquilla guiadora fijada a un eje vertical pa-  
ralelo al del pisador, dotado también de otro seguidor en  
contacto con una leva pareja con la anterior, asistidos estos  
30 seguidores por resortes arrollados a sus respectivos ejes;

1 saliendo el envase con el pescado palpado a una cinta trans-  
portadora de salida, exterior a la máquina, mediante un expul-  
sor movido por una conexión de palancas relacionadas con una  
leva, pareja a las del pisador y centrador, que presiona al  
5 seguidor montado en una palanca oscilante por su pie en un  
punto fijo de la bancada y disponiéndose un micro que contac-  
ta con una leva solidaria al separador de levas para comandar  
el accionamiento de un dispositivo de frenado que regula el  
avance del envase sobre el transportador de salida para no  
10 interferir con el acceso á esta de otro envase procedente de  
otra máquina que trabaje paralelamente; incluyéndose además  
un pedal de accionamiento de un micro que comanda el paro d l  
motor eléctrico de accionamiento del variador-reductor y cu-  
chillas de corte, ante un funcionamiento anómalo de la máqui-  
15 na; estando determinado cada uno de dichos cangilones del  
transportador de pescados, por un cuerpo acanalado en el que  
se definen dos paredes laterales y un fondo del que emergen  
de la cara inferior, una serie de nérvios o aletas que deter-  
minan extremamente cajeados o ranuras que pueden extenderse  
20 parcialmente a las paredes laterales, constituyendo medios  
para el guiado del cangilón en su recorrido por la máquina  
de procesado, con la particularidad de que su fondo está afec-  
tado de orificios que se prolongan de forma pasante en protu-  
berancias previstas entre los nervios comentados, en orden a  
25 recibir los medios de fijación a la cadena de arrastre y exis-  
tiendo en los bordes libres de las paredes laterales del  
cangilón, sendos cajeados centrales de guia y ajuste con el  
patín.

30 2.- Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: MAQUINA

1

DE PROCESADO PARA EMPAQUE DE CONSERVA DE PESCADO.

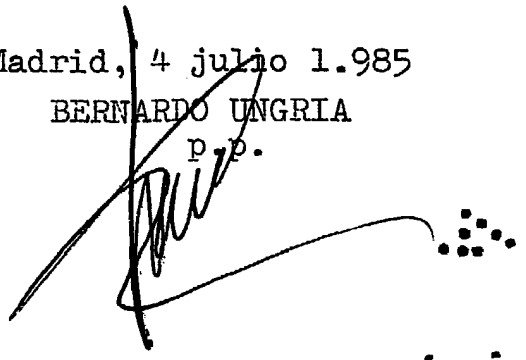
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 4 julio 1.985

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25

30

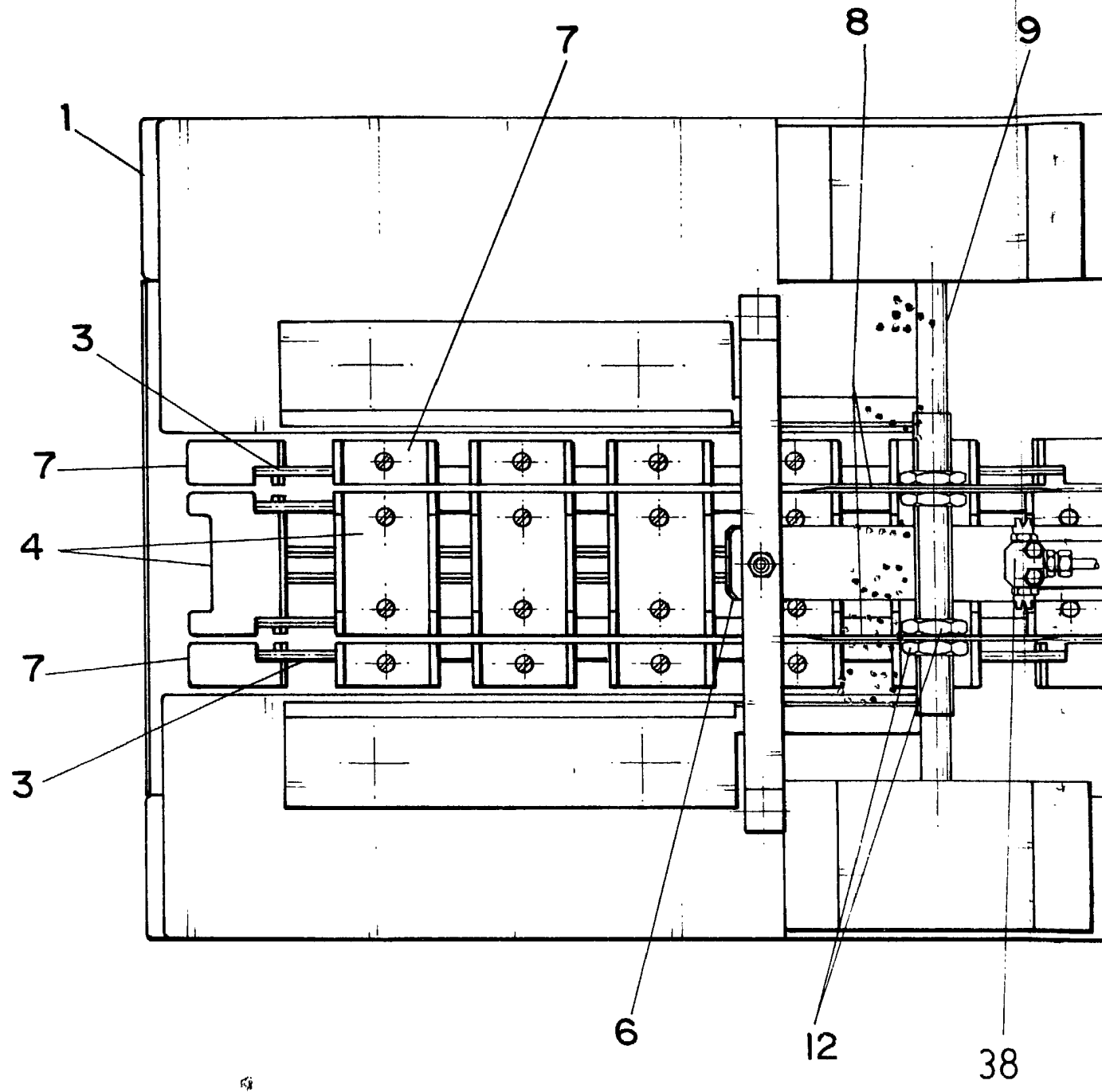
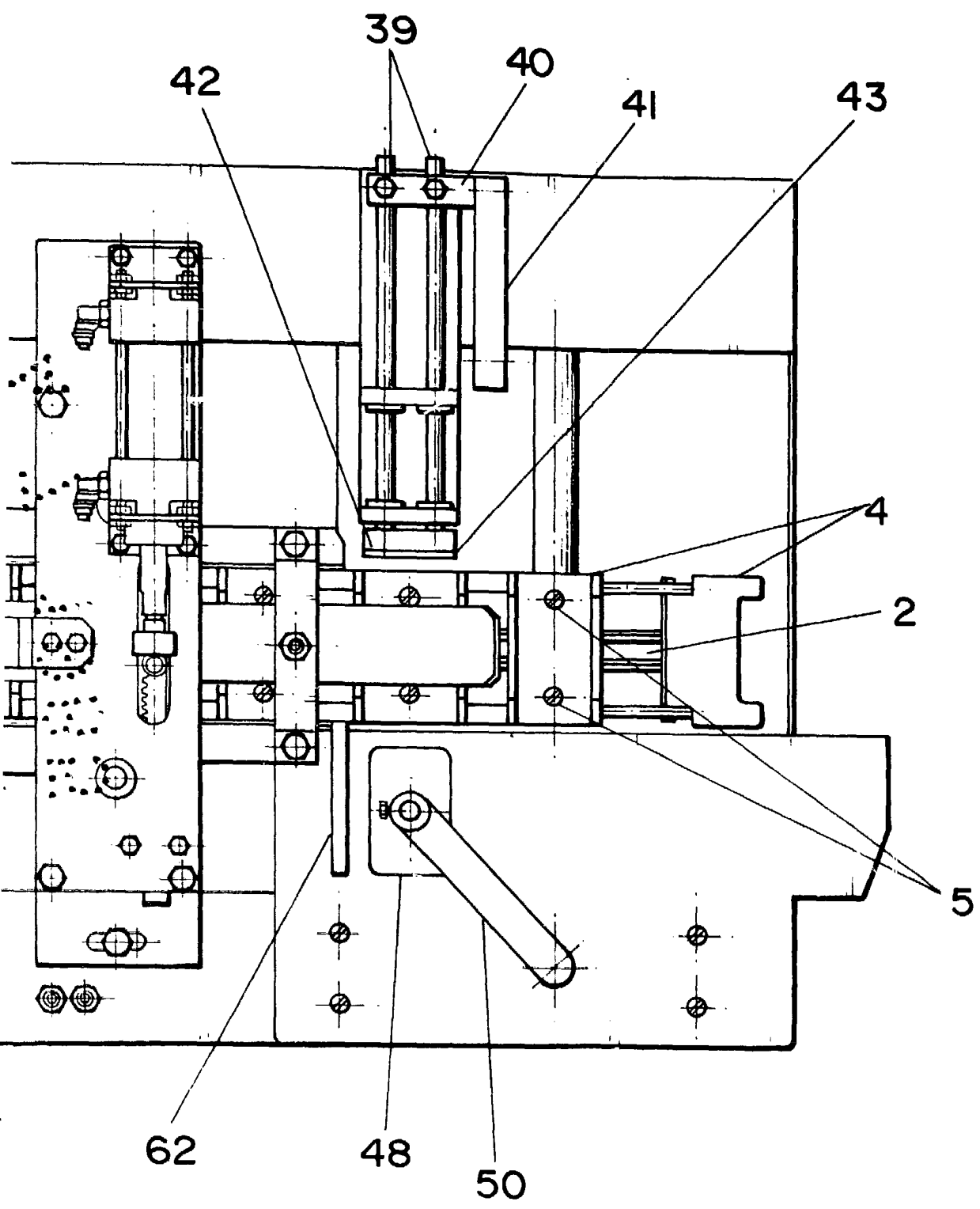


FIG. 1



ESCALA VARIABLE  
Madrid, de ... de 198  
BERNARDO UNGRIA  
p. ...

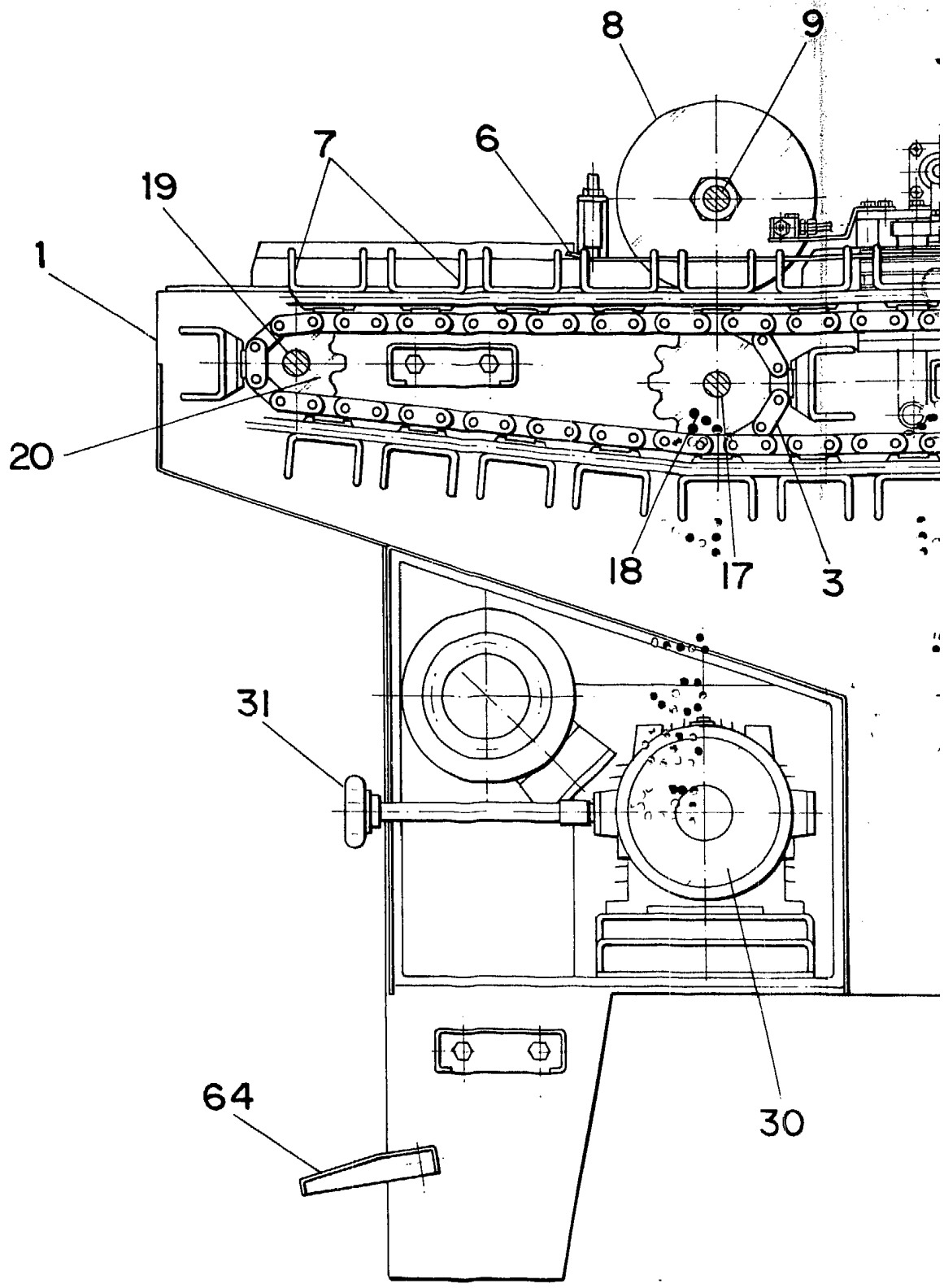
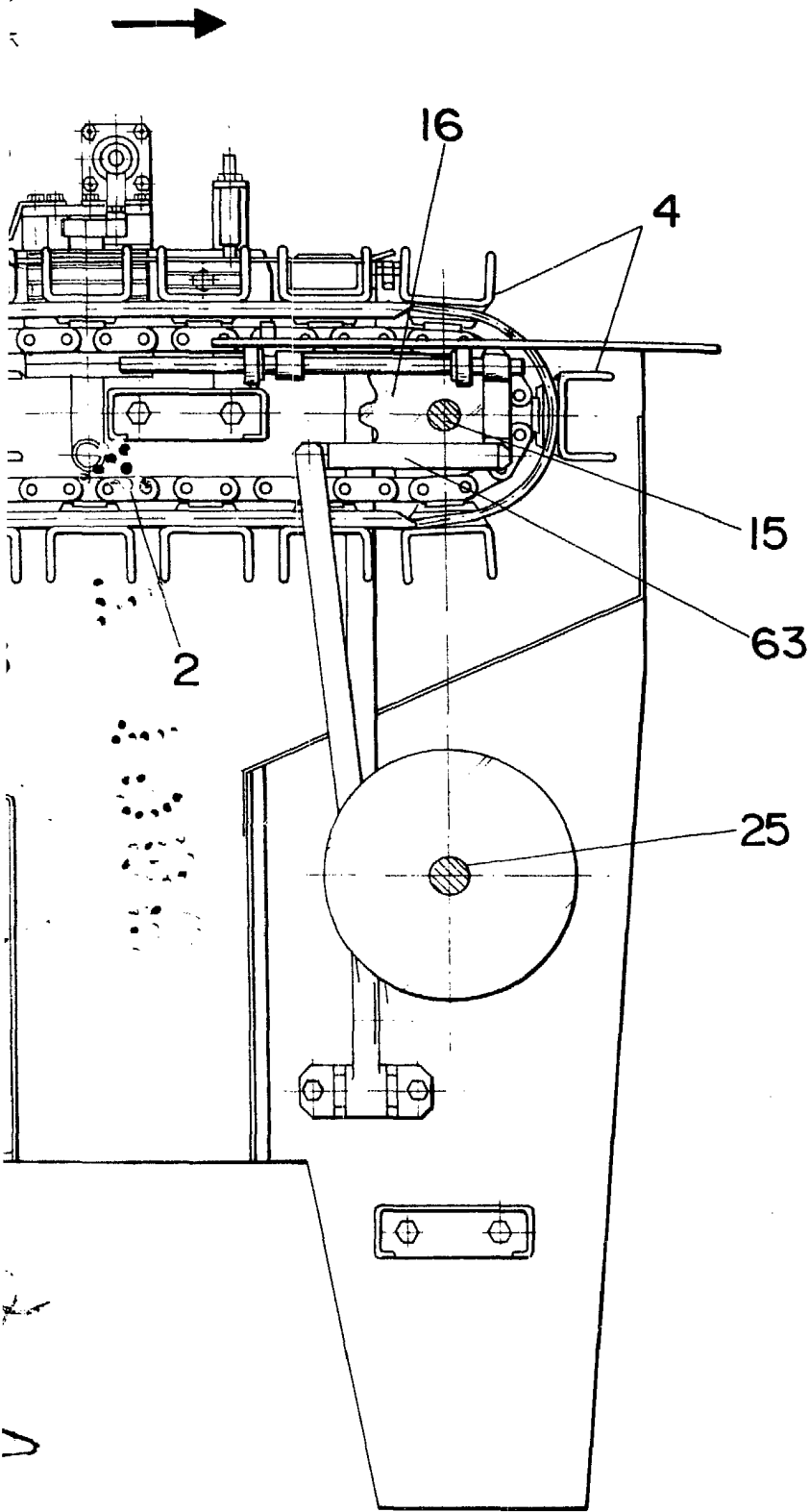


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid,

de 197

de 197

BERNARDO UNGRIA

P.

2

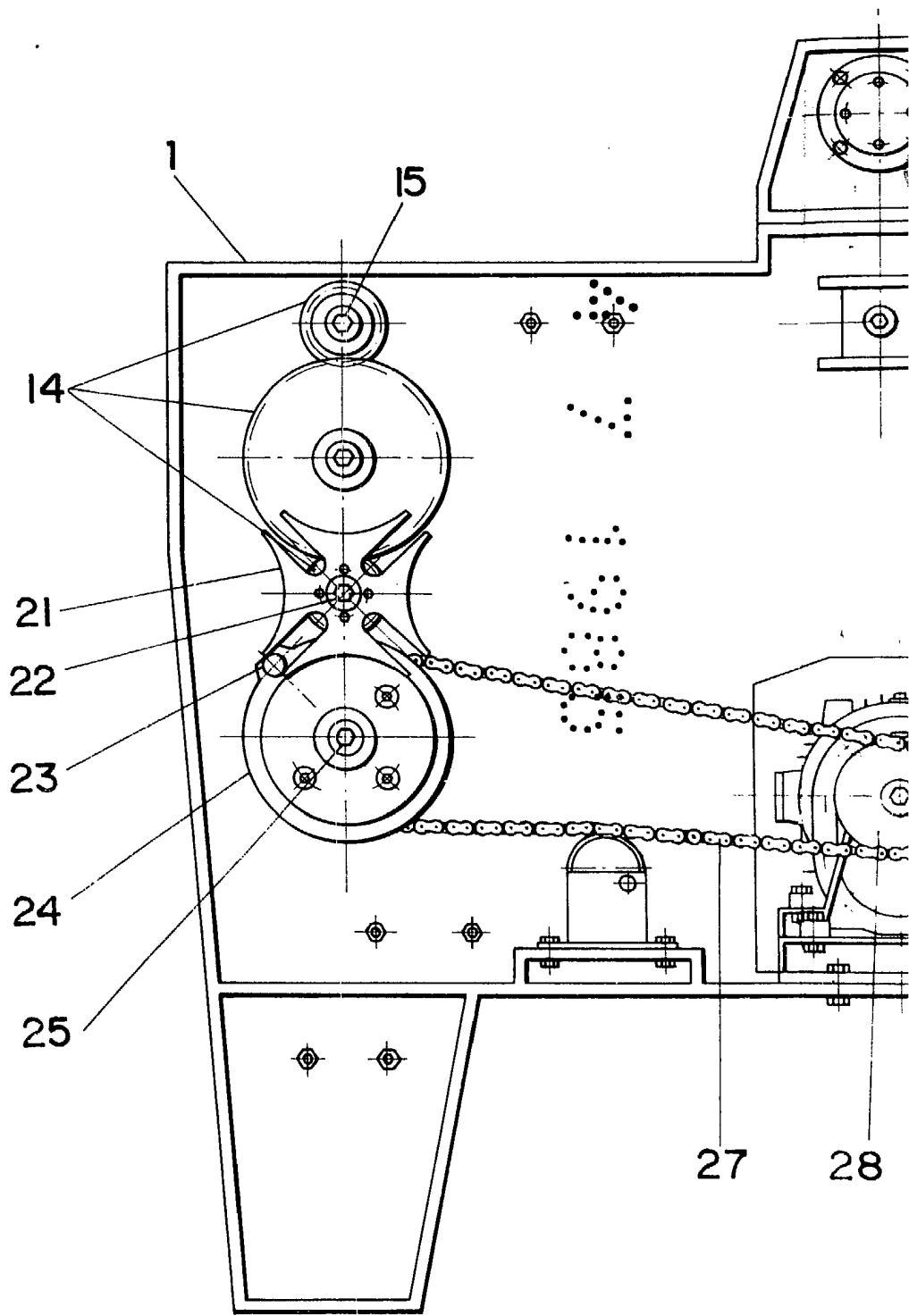
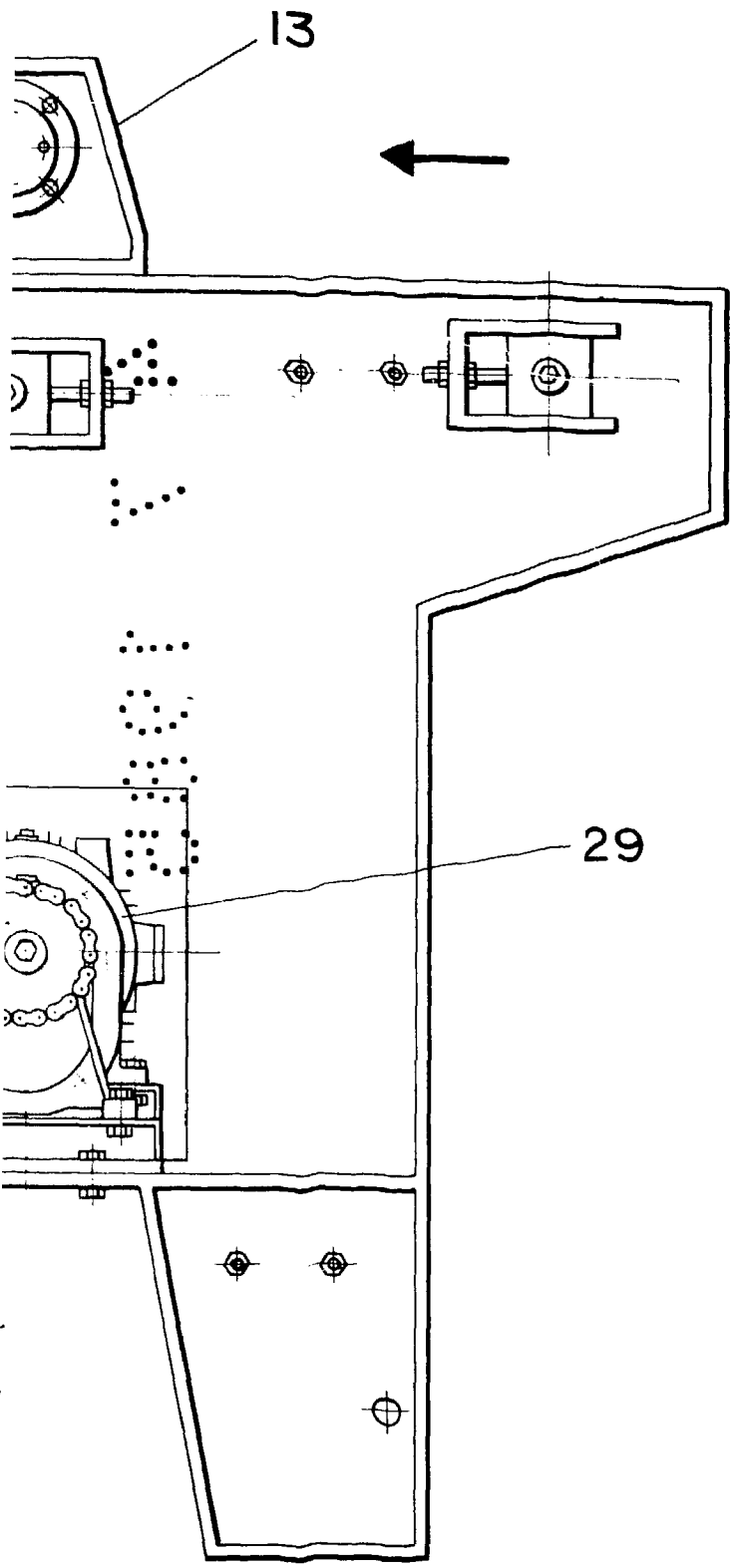
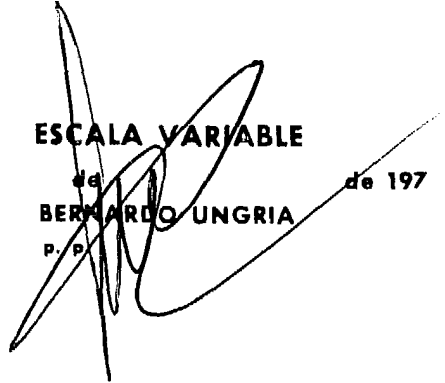


FIG.3



Madrid, de 197  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.

ESCALA VARIABLE



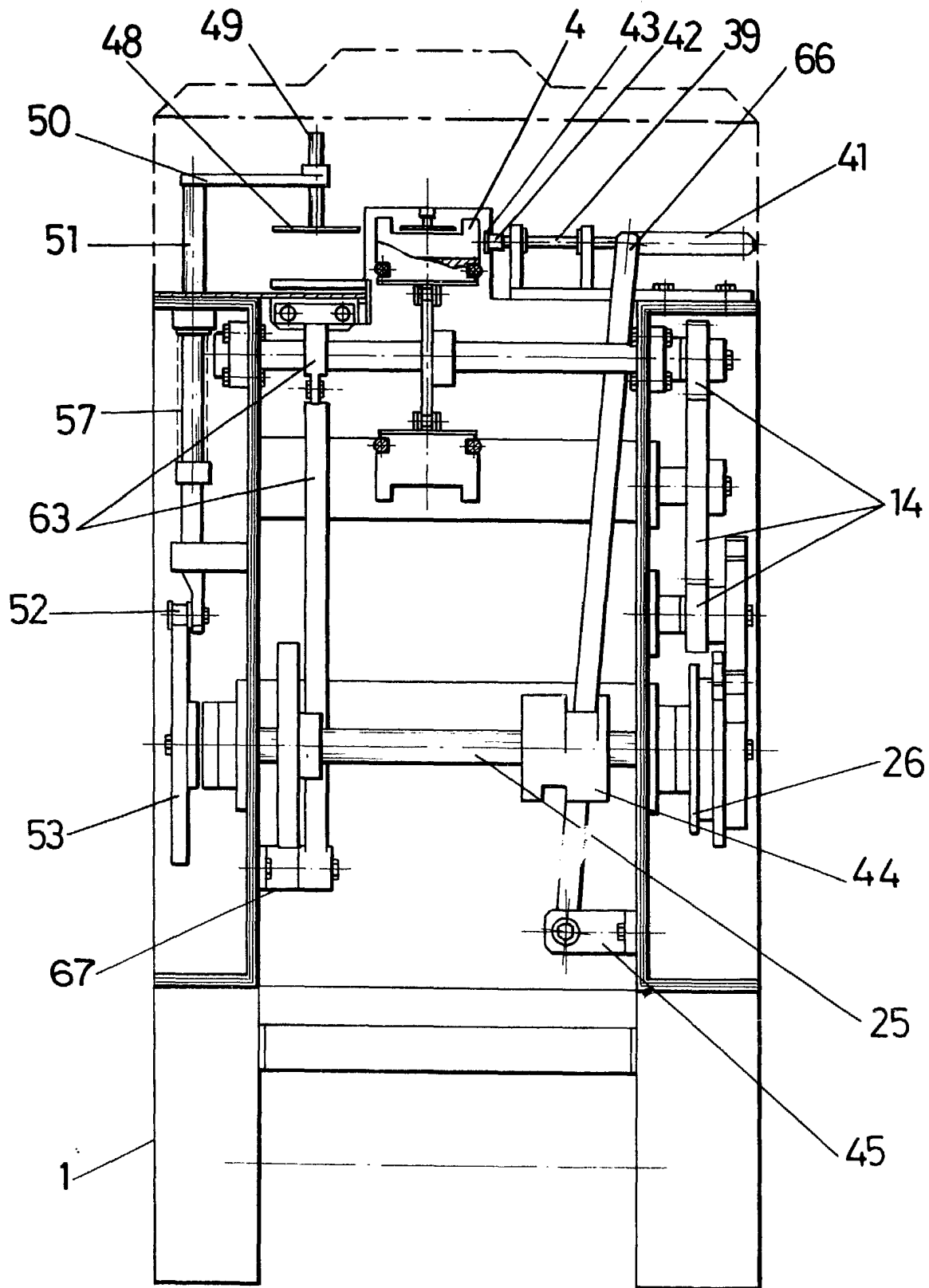


FIG.4

ESCALA VARIABLE

Madrid,

de  
BERNARDO UNGRIA

de 19

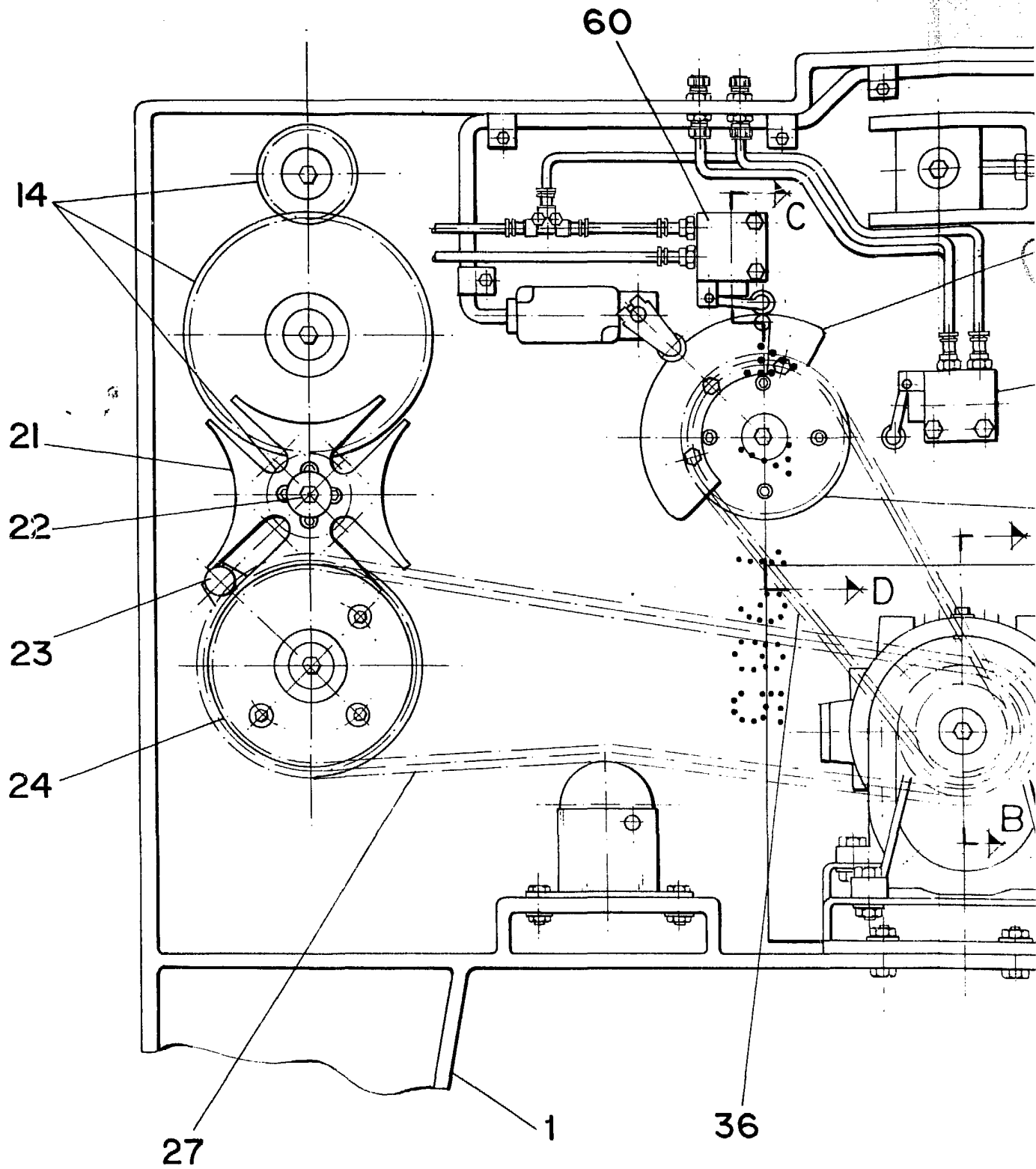
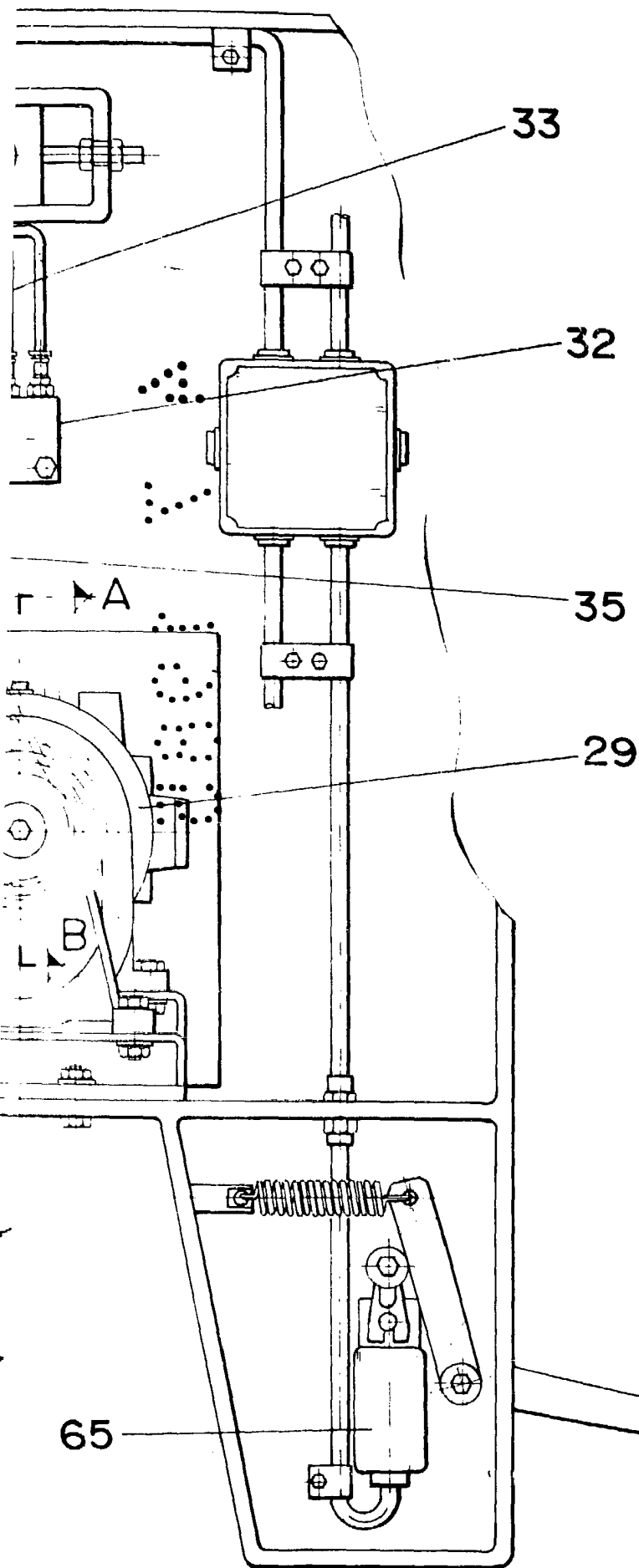


FIG. 5



Madrid, de BERNARDO UNGRIA de 197

ESCALA VARIABLE  
de BERNARDO UNGRIA  
de 197

FIG. 6  
A-B

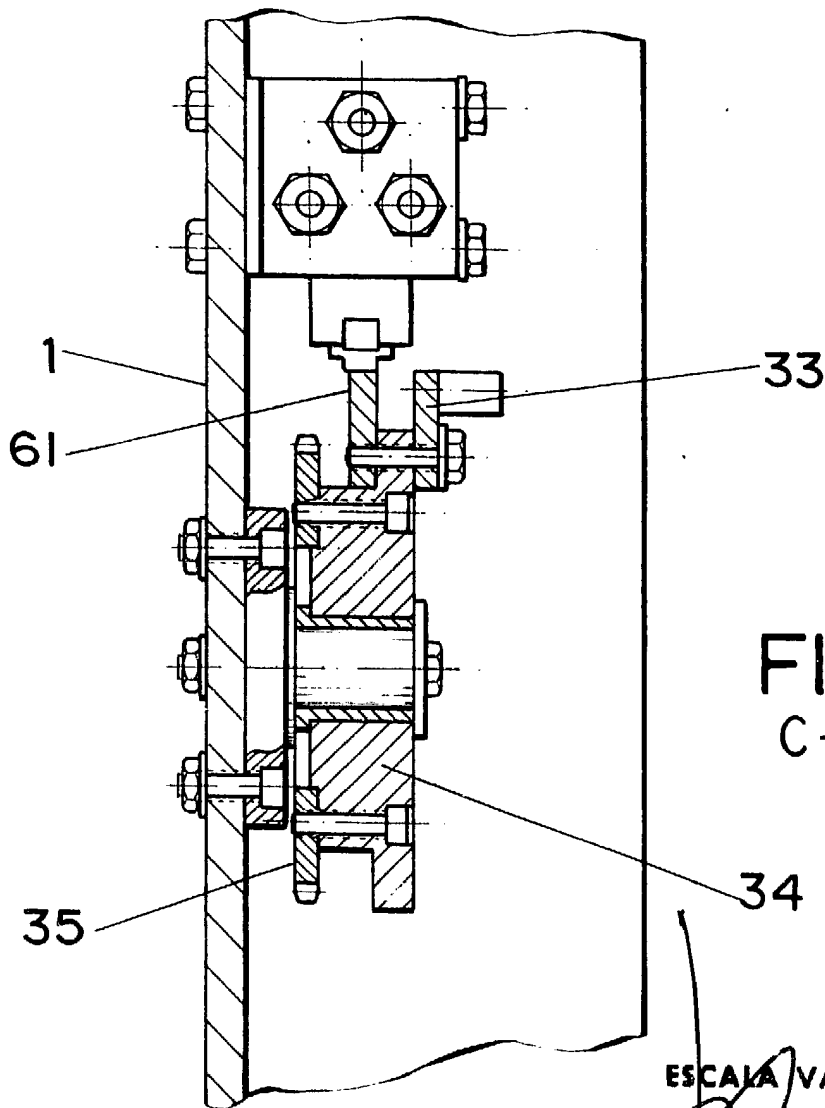
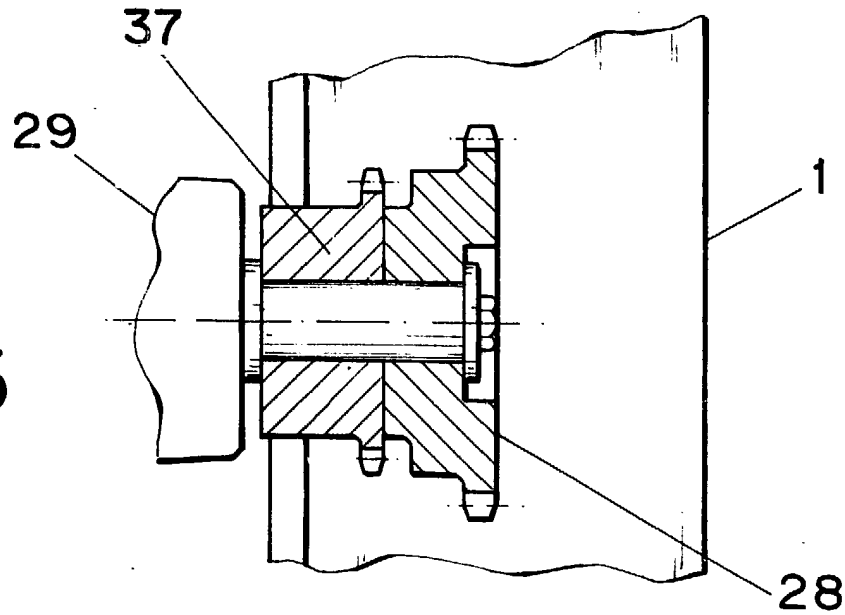


FIG. 7  
C-D

ESCALA VARIABLE

Madrid,

de  
BERNARDO UNGRIA

de 19

P.

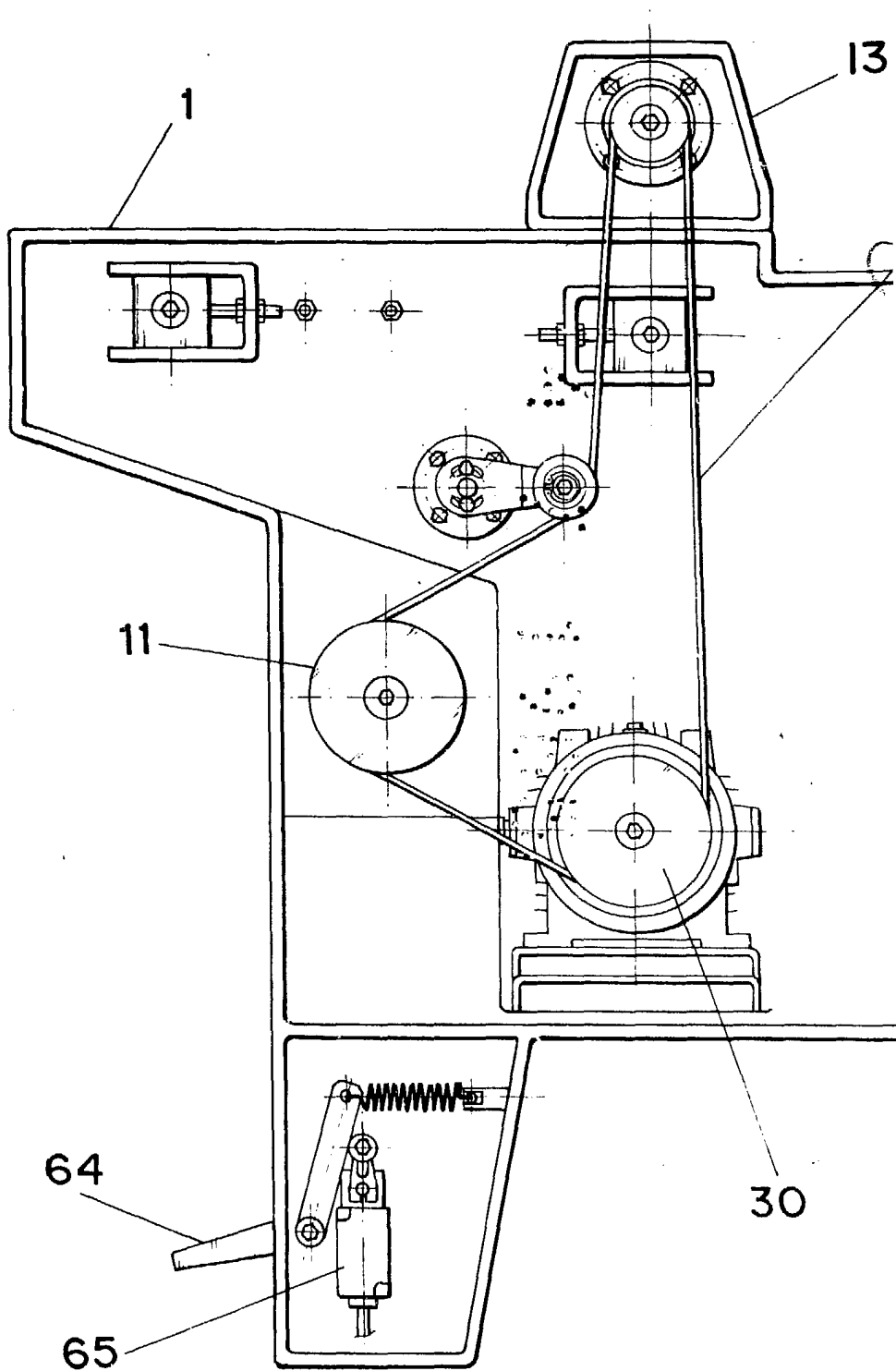


FIG. 8

13

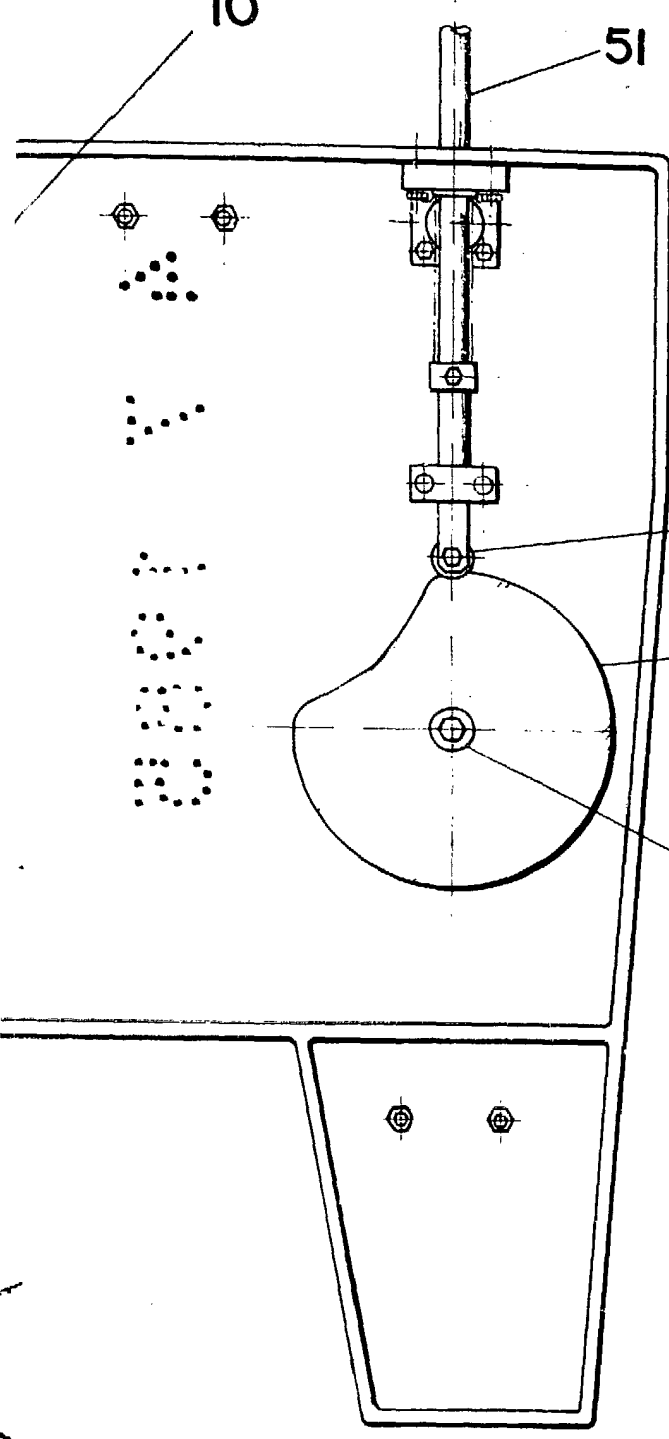
10

51

52

53

25



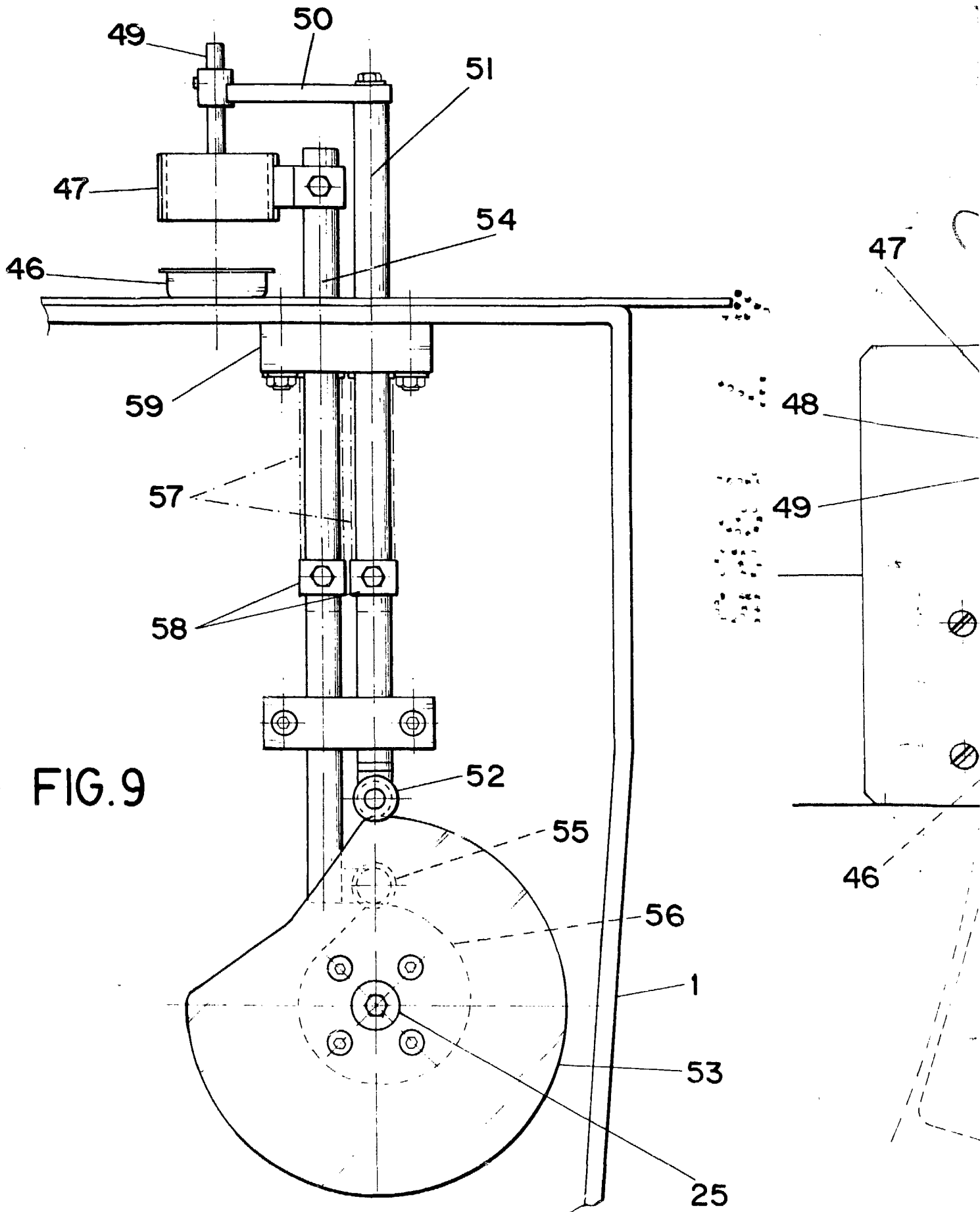
ESCALA VARIABLE

Madrid,

de

BERNARDO UNGRIA

de 197



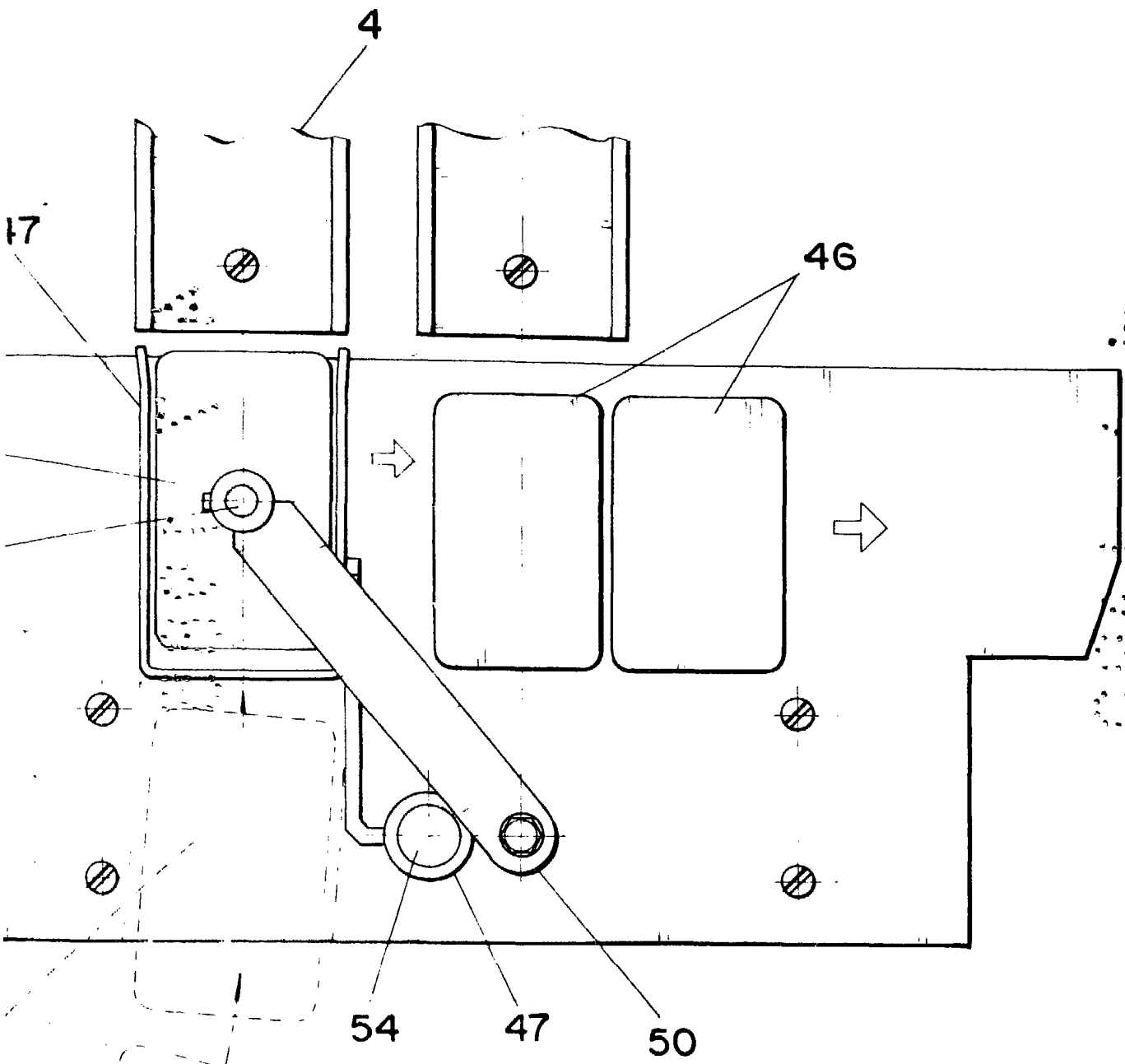


FIG.10

ESCALA VARIABLE

Madrid,

del

de 197

BERNARDO UNGRIA

P. P.