

413512



fc 9-5-75

Int. Cl.: G05D, F01C // B41F

413512

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un^a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: D. SALVADOR GALI MALLOFRE

RESIDENCIA: Londres, 29, 1^a 2^a BARCELONA.-

INVENTOR: El solicitante, de nacionalidad española.-

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS EN EL GOBIERNO DE VELOCIDAD Y PARO EN MOTORES NEUMATICOS REVERSIBLES.-"

Prioridad: Patente n.º del

PT/jv.

413512



1973

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).

413512



1

Son muchas las máquinas e instalaciones automá-
ticas provistas de órganos o elementos rodantes que descri-
ben trayectorias de largo recorrido inversamente repetiti-
vas, es decir, que al desplazamiento en un sentido, sigue
otro en sentido contrario.

5

Por su rendimiento, simplicidad de instalación, -
poco peso y gran fiabilidad, uno de los generadores motri-
ces más utilizados es el motor neumático.

10

En general, los órganos o elementos rodantes, en
su ciclo de desplazamiento solo describen una trayectoria
productiva; de ahí que los motores neumáticos reversibles
utilizados, giren a mayor velocidad cuando los elementos ro-
dantes describen una trayectoria improductiva, ya que la -
trayectoria de desplazamiento productivo tiene su veloci-
dad condicionada a las necesidades de trabajo.

15

Entre otros muchos, podemos citar a modo de ejem-
plo, una máquina de estampar por serigrafía, cuyas necesida-
des de trabajo han motivado los perfeccionamientos que cons-
tituyen el objeto de la invención; obviamente los perfeccio-
namientos que más adelante se describirán, podrán ser aplica-
dos a otras muchas máquinas o instalaciones que por su varie-
dad no serán enumeradas.

20

25

Continuando con el ejemplo propuesto, las máquinas
de estampar por serigrafía, están constituidas por un carro
transportador en el que viaja el molde mediante el cual se
decora una pieza de tela o similar, extendida sobre una mesa.

30

La pieza de tela o similar, es decorada por secto-
res continuados, de modo que el molde debe ser posicionado
sobre la pieza una vez a continuación de otra.

El carro que avanza sobre carriles, está impulsado

413512

- 4 -



1 por un motor neumático, y posiciona el molde sobre la tela a estampar, de modo que su avance productivo, durante el -
cual se produce la estampación, está afectado por una serie de paradas o estacionamientos.

5 Considerando que:

-Las piezas de tela a decorar son tratadas en su totalidad en una sola operación; lo cual puede llegar a determinar longitudes de hasta 100 metros o más.

10 -La precisión entre una y otra aplicación del molde es fundamental.

-Los tiempos improductivos han de ser mínimos.

Se comprende que:

-Los recorridos o desplazamientos improductivos son enormes.

15 -La velocidad de trabajo es limitada y muy precisa.

-Los paros han de ser instantáneos, sin que les afecten inercias.

20 -La velocidad de regreso durante los desplazamientos improductivos sea lo más elevada posible.

25 Todas estas condicionantes determinan que los medios por los que se gobierna la velocidad, se ordena el paro, y el sentido de giro del motor, han de ser eficaces y de respuesta instantánea, de modo que las arrancadas o paros sean de total precisión; por otro lado, la velocidad en cualquiera de los sentidos en que gira el motor, ha de ser gobernada con posibilidad de regulación progresiva, entre cero y máximo, de modo independiente, es decir, que el avance del carro, cuando éste posiciona el molde, se realice a velocidad controlada, graduable, y más lenta que en el ciclo im-

30

413512

- 5 -



- 9 ABR. 1973

1 productivo o de retorno, durante el cual, con posibilidad de
regulación, según el recorrido, el carro ha de desplazarse
a la máxima velocidad posible.

Los perfeccionamientos preconizados consisten:

5 a). En intercalar entre las lumbreras de admisión
y/o escape de un motor neumático reversible y la válvula de
distribución del sentido de giro de dicho motor, una válvula
de interrupción o paro, cuyo émbolo o pistón, sin posiciones
intermedias, en un punto máximo de su carrera, obtura las
10 dos lumbreras del motor y las dos lumbreras del distribuidor
mientras que en el punto opuesto de su carrera, abre el paso
de dichas lumbreras.

15 b). En que cada una de las lumbreras de escape del
distribuidor, entre su boca de salida y el colector que con-
duce al silencioso, incorpora un estrangulador de avance re-
gular, constituido por un cuerpo intermedio entre colector
y distribuidor, provisto de un conducto de comunicación con
la lumbrera de escape y un orificio lateral de conexión con
20 el colector del silencioso, estando el conducto de comunica-
ción provisto de dos tramos concéntricos de distinto diáme-
tro, siendo el de menor diámetro el que desemboca en la lum-
brera de escape del distribuidor y siendo el de mayor diá-
metro el que incorpora el orificio lateral de conexión, consti-
tuyéndose entre ambos tramos un asiento valvular en el que
25 actúa un cabezal obturador situado en el extremo de un cuer-
po roscado que juega en una rosca interior prevista en el
tramo de mayor diámetro del conducto de comunicación, El cuer-
po roscado se prolonga hacia el exterior a través de un vástago
provisto de medios de conexión para una empuñadura de
30 mando, habiéndose previsto además, entre vástago y empuñadura

413512

- 6 -



1 un acoplamiento doble cardán que conecta entre sí ambos elementos.

La aplicación ideal de los perfeccionamientos descritos comprende:

5 -Un motor de dos rotores, de los cuales el rotor o piñón conductor está provisto de una pluralidad de orificios longitudinales pasantes de uno a otro frente, Dicho motor, mediante un plato de acoplamiento, conecta con mecanismos de transmisión convencionales.

10 -Una válvula de interrupción o paro, provista de cuatro lumbreras antagónicas dos a dos, cuya puesta en servicio se realiza mediante un pistón accionado lateralmente, y provisto de sendos rebajes anulares, estratégicamente dispuestos, de modo que en una de sus posiciones extremas cierre las lumbreras y en otra las abre.

15 -Una válvula de inversión, provista de un orificio de admisión, dos lumbreras de escape exterior, dos lumbreras de escape hacia la admisión de la válvula de obturación, y dos lumbreras laterales de accionamiento.

20 -Dos reguladores de escape, intercalados entre las lumbreras de escape de la válvula de inversión y los colectores que conducen el escape hacia los silenciosos.

-Un generador de presión.

25 Los pistones que juegan en el interior de ambas válvulas están provistos en sus frentes, de sendos topes de amortiguación que colaboran en hacer más silencioso su funcionamiento.

30 Colaboran con los pistones para conferir el máximo rendimiento a cada una de las válvulas, los retenes necesarios para el perfecto ajuste entre el pistón y la cámara en

413512

- 7 -



1

la que éste se desliza.

5

Asímismo, independientemente, se habrán dispues-
to los medios necesarios para el accionamiento neumático de
las válvulas, de modo que el fluido que las acciona llegue
a los conductos adecuados en los momentos precisos.

10

Atendiendo a la mejor comprensión de la memoria,
en los dibujos adjuntos, se ha representado gráficamente un
ejemplo esquemático que corresponde a la realización ideal
descrita en párrafos anteriores, el ejemplo que más adelante
referenciaremos es puramente ilustrativo y por tanto no li-
mitará las posibilidades de ejecución de los perfeccionamien-
tos que motivan esta solicitud.

15

En la figura 1 de los dibujos se muestra una pers-
pectiva de un conjunto motor, válvula de obturación, válvula
de inversión y estrangulador.

20

En proyección de acoplamiento, y en la misma figu-
ra, se han representado separadamente cada uno de los elemen-
tos principales, y éstos a su vez aparecen despiezados.

Las secciones parciales que afectan a alguna de
las piezas, permiten apreciar más fácilmente su constitución
interna.

25

En la figura 2 se muestra un detalle de la válvula
de obturación en posición abierta.

En la figura 3 se muestra un detalle de la válvula
de inversión, ordenando el paso del fluido a presión por la
lumbreira derecha.

30

Referidos a la figura 1, señalamos: -1- motor; -2-
plato de acoplamiento; -3- cuerpo o válvula de obturación;
-4a- y -4b- lumbreras de comunicación entre cuerpos de vál-
vula; -5- lumbreras de escape que comunican con las entradas

413512



1 del motor;-6- retenes;-7- pistón;-8- rebajes anulares del
pistón;-9- topes de amortiguación;-10- testeros laterales
del cuerpo de válvula de obturación;-11- conector entrada al
conducto lateral de los testeros;-12- entrada aire motor; -
5 -13- piñones gemelos del motor;-14- orificios pasantes de -
frente a frente del piñón;-15- cuerpo o válvula de inversión;
-16- testeros laterales del cuerpo de válvula de inversión;
-17- conducto entrada accionamiento pistón;-18- pistón de la
válvula de inversión;-19- retenes;-20a- y -20b- lumbreras de
10 comunicación entre cuerpos de válvula; -21a- y -21b- lumbreras
de escape;-22- admisión fluido giro motor;-23- racor admisión;-24- cuerpo estrangulador;-25- conducto interior de menor diámetro;-26- orificio lateral de conexión o escape;-27- conector de escape;-28- vástago del estrangulador;-29- acoplamiento de cardán y -30- pomo de accionamiento del estrangulador.

Referidos a la figura 2 señalamos:-3- cuerpo de válvula de obturación;-4a- y -4b- lumbreras de comunicación entre cuerpos de válvula;-5- lumbreras de escape y comunicación con las entradas o tomas -12- del motor;-7- pistón; -9- topes de amortiguación y -11- conducto lateral.

Referidos a la figura 3, señalamos:-15- cuerpo de válvula de inversión;-17- conducto lateral;-9- amortiguador del pistón;- 20a y -20b- lumbreras de comunicación entre -
25 cuerpos de válvula;-21a- y -21b- lumbreras de escape y -22- admisión fluido giro motor.

De acuerdo con lo expuesto, el funcionamiento es como sigue: el aire entra por el conducto -22- a través del racor -23- y se distribuye hacia las lumbreras, llegando a una u
30 otra, según la posición que ocupa el pistón -18- de la válvula-

413512



1

la de inversión.

5

Si el pistón -18- se encuentra cerrando la lumbrera -20b- (posición contraria al detalle de la figura 3), el aire pasa a las lumbreras -4a- de la válvula de obturación con lo que la lumbrera -4b- estará en función de escape conectada a las lumbreras -20b y-21b-.

10

El fluido a presión desde la lumbrera -20a- de la válvula de inversión pasará a través de los conductos abiertos en la válvula de obturación al motor.

En el motor, mediante la posición del pistón -18- de la válvula de inversión, hemos seleccionado el sentido de giro, de modo que éste se producirá a izquierda, puesto que el fluido a presión entra por la lumbrera en función de admisión -4a-.

15

Al invertir por accionamiento de control, es decir, por la penetración de un fluido a presión (aire) a través del conducto lateral -11- la posición del pistón -7- de la válvula de obturación, se cierran las lumbreras de admisión y escape -4a- y -4b- el motor quedará bloqueado instantáneamente parándose en el acto, trabándose los órganos de transmisión a los que está conectado, con lo cual; y esto es muy importante, el órgano o elemento animado por el motor se detiene instantáneamente en el momento preciso en que la válvula ha obturado las lumbreras.

25

Al invertir la posición del pistón -18- éste quedará en la posición indicada en la figura 3; el aire desde -22- pasará a través de la lumbrera -20b- con lo que la lumbrera -20a- quedará en funciones de escape.

30

El aire comprimido pasará a la lumbrera -4b- y allí quedará retenido hasta que una presión neumática de

413512



1

gobierno varie la posición del pistón -7- desobturando el pistón, el cual simultáneamente, reaccionará girando a la derecha.

5

En cualquiera de los casos, al accionar el pomo, estrangulamos el escape del aire, con lo cual el motor girará más lentamente; esta regulación permite aumentar y disminuir la velocidad desde un número medio de revoluciones hasta el máximo o mínimo, es decir, cero, permitiendo regular el régimen de giro independientemente del sentido en que éste giro se produzca.

10

Esta ventajosa constitución, permite adaptar las velocidades de desplazamiento del elemento animado por el motor a las necesidades de trabajo, cuya regulación puede realizarse sobre la marcha sin necesidad de detener el funcionamiento del conjunto.

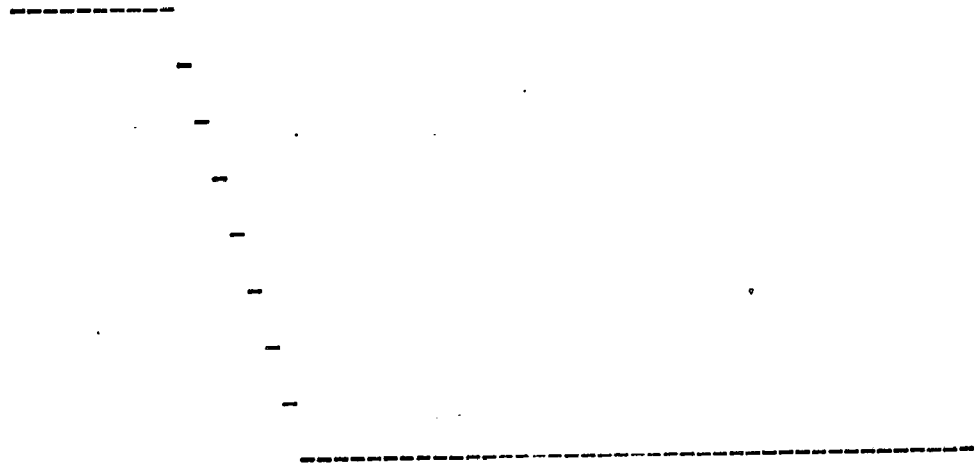
15

Las ventajas expresadas, detención instantánea y regulación independiente del giro del motor en ambos sentidos, unidas a la rapidez de respuesta de los distintos elementos, potencian los perfeccionamientos descritos, haciendo ideal su aplicación en todos los casos en que se presenten las condicionantes expuestas al principio de la memoria.

20

25

30



413512



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

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

413512

-12 -



1

5

10

15

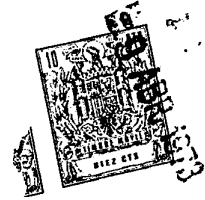
20

25

1ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN EL GOBIERNO DE VELOCIDAD Y PARO EN MOTORES NEUMATICOS REVERSIBLES", caracterizados esencialmente porque consisten en intercalar entre las lumbreras de admisión y/o escape de un motor neumático reversible, y la válvula de distribución del sentido de giro de dicho motor, una válvula de interrupción u obturación, - cuyo émbolo o pistón sin posiciones intermedias, en un punto máximo de su carrera, obtura las dos lumbreras del motor y las dos lumbreras del distribuidor, mientras que en el punto opuesto de su carrera, abre el paso de dichas lumbreras; y caracterizados también porque cada una de las lumbreras de escape del distribuidor entre su boca de salida - y el colector que conduce al silencioso, incorpora un estrangulador de avance regulable, constituido por un cuerpo intermedio entre colector y distribuidor provisto de un conducto de comunicación con la lumbrera de escape y el orificio lateral de conexión con el colector del silencioso , estando el conducto de comunicación provisto de dos tramos - concéntricos de distinto diámetro, siendo el de menor diámetro el que desemboca en la lumbrera de escape del distribuidor y siendo el de mayor diámetro el que incorpora el orificio lateral de conexión, constituyéndose entre ambos tramos un asiento valvular en el que actúa un cabezal obturador situado en el extremo de un cuerpo roscado que juega en una rosca interior prevista en el tramo de mayor diámetro del conducto de comunicación, cuyo cuerpo roscado se prolonga hacia el exterior, a través de un vástago provisto de medios de conexión para una empuñadura de mando, habiéndose - previsto ventajosamente, entre vástago y empuñadura, un acoplamiento de doble cerdán que conecta entre sí ambos elemen-

30

413512



1 tos.

2ª.-Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente Invención que se solicita: - -
"PERFECCIONAMIENTOS EN EL GOBIERNO DE VELOCIDAD Y PARO EN
5 MOTORES NEUMATICOS REVERSIBLES".-

Todo tal y como queda reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 de abril de 1.973

BERNARDO UNGRIA
p.p.

10

15

20

25

3512

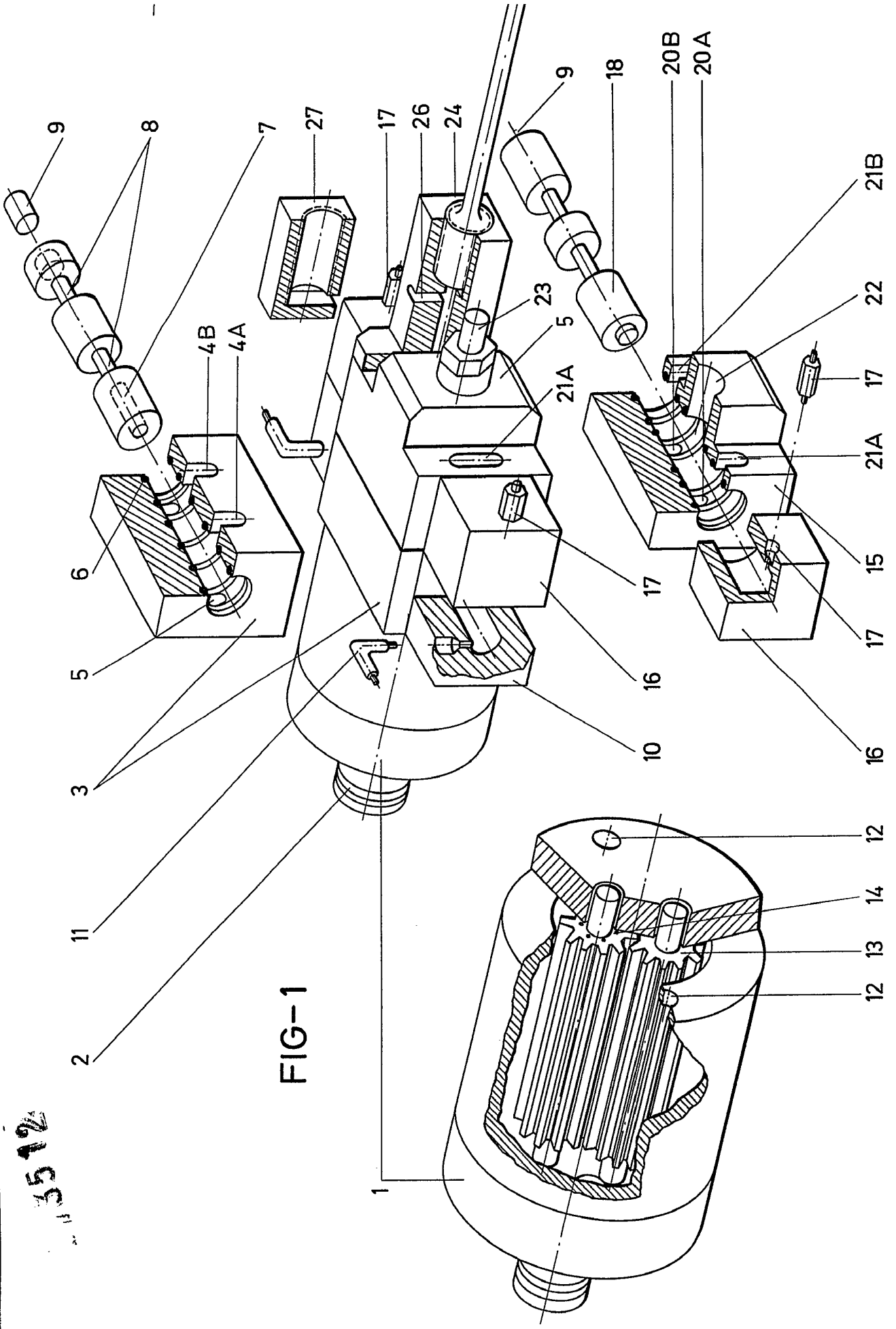


FIG-1

413512
20A 20B

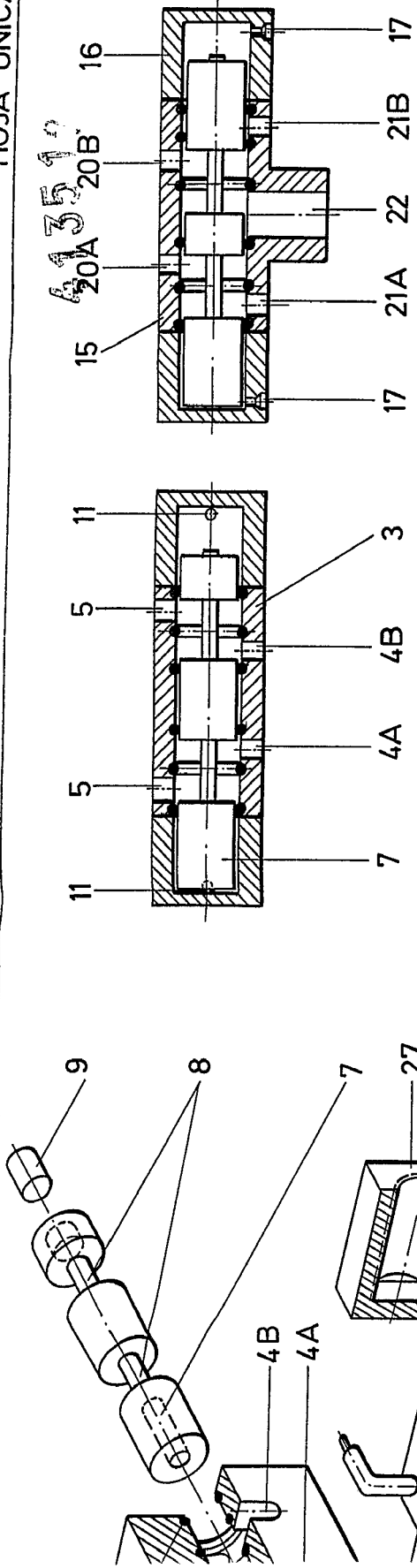


FIG-2

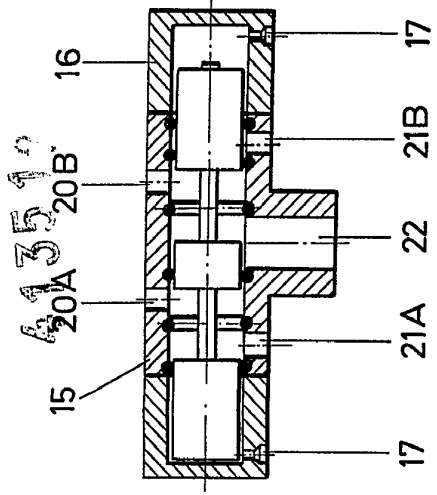
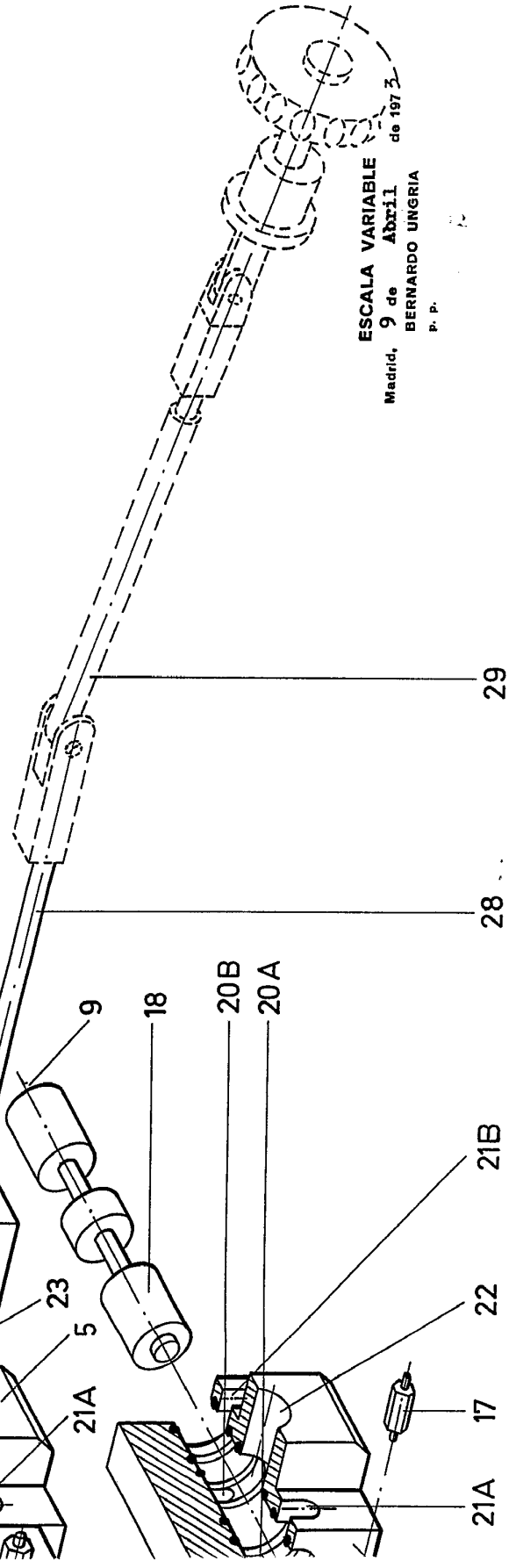


FIG-3

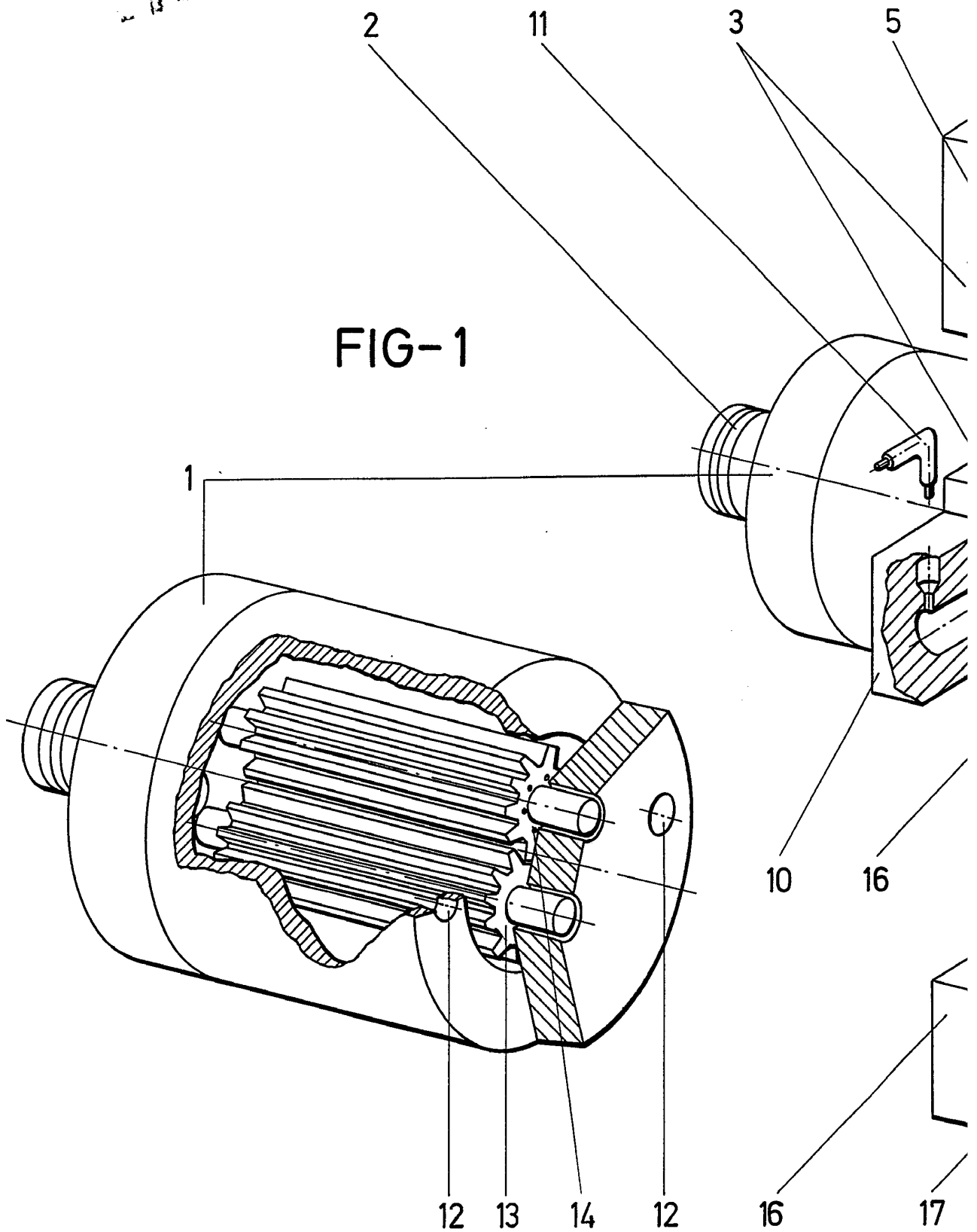


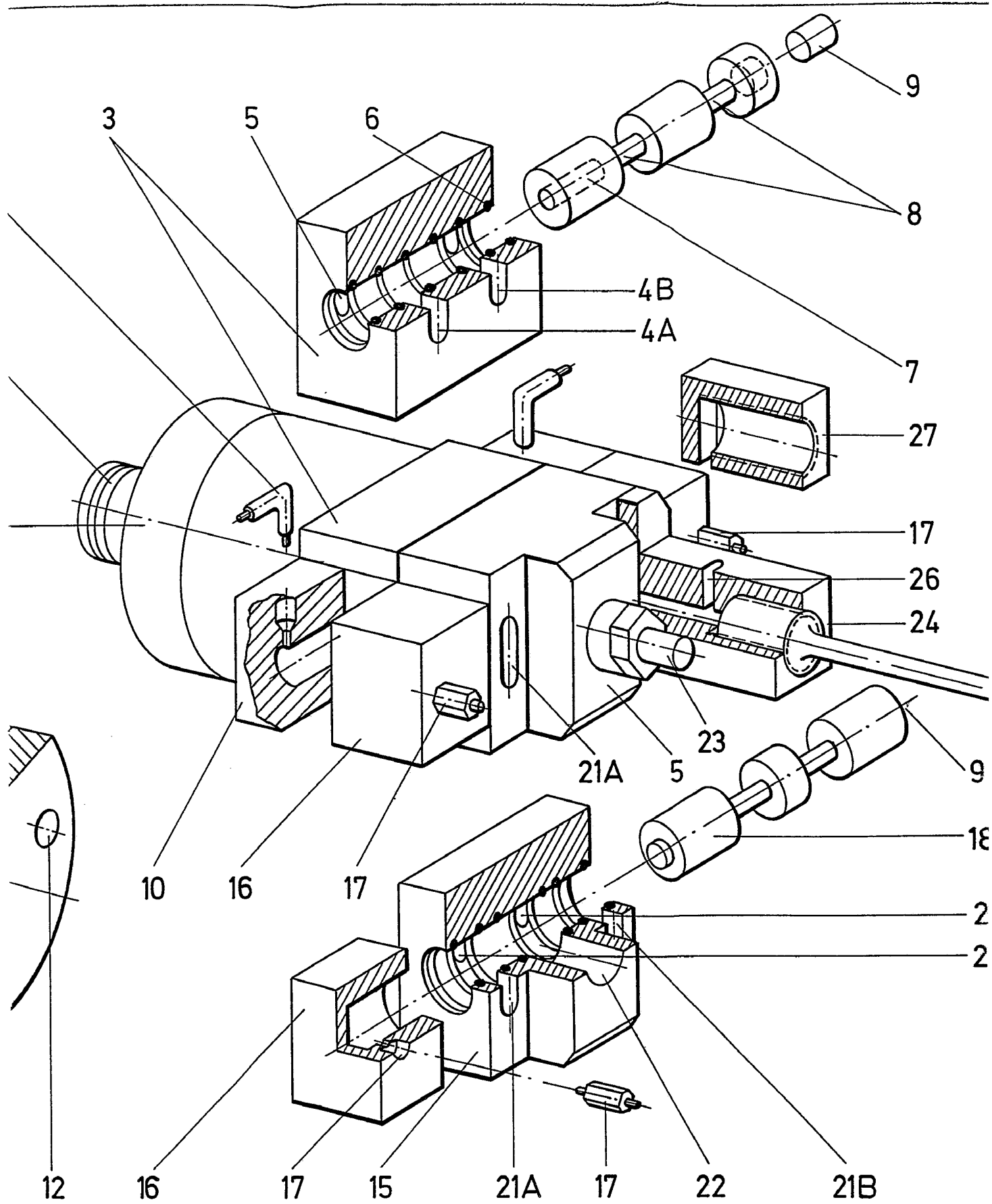
ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 de Abril
de 1973.
BERNARDO UNGRIA
P. P.

28
29
21A 17
21A 22
21B

3512

FIG-1





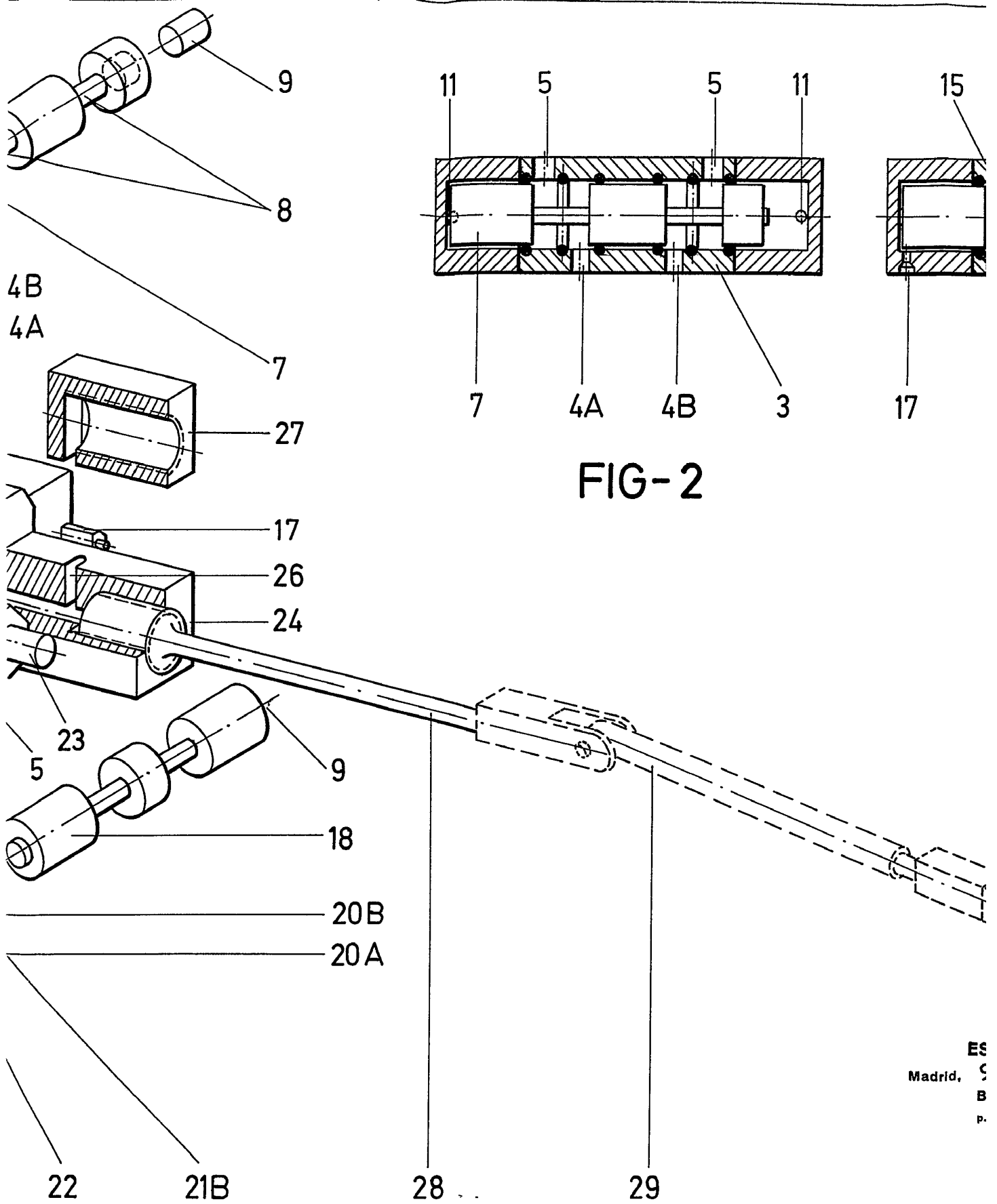


FIG-2

ES
 Madrid, C
 B
 P.

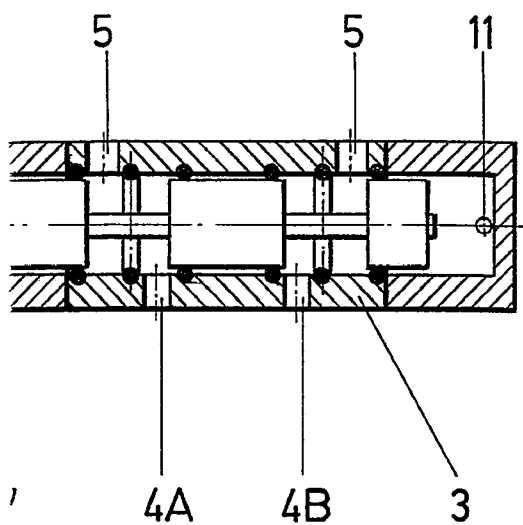


FIG-2

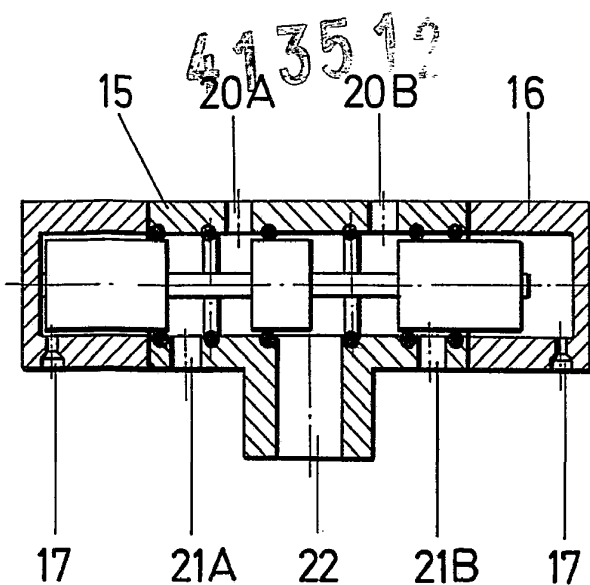
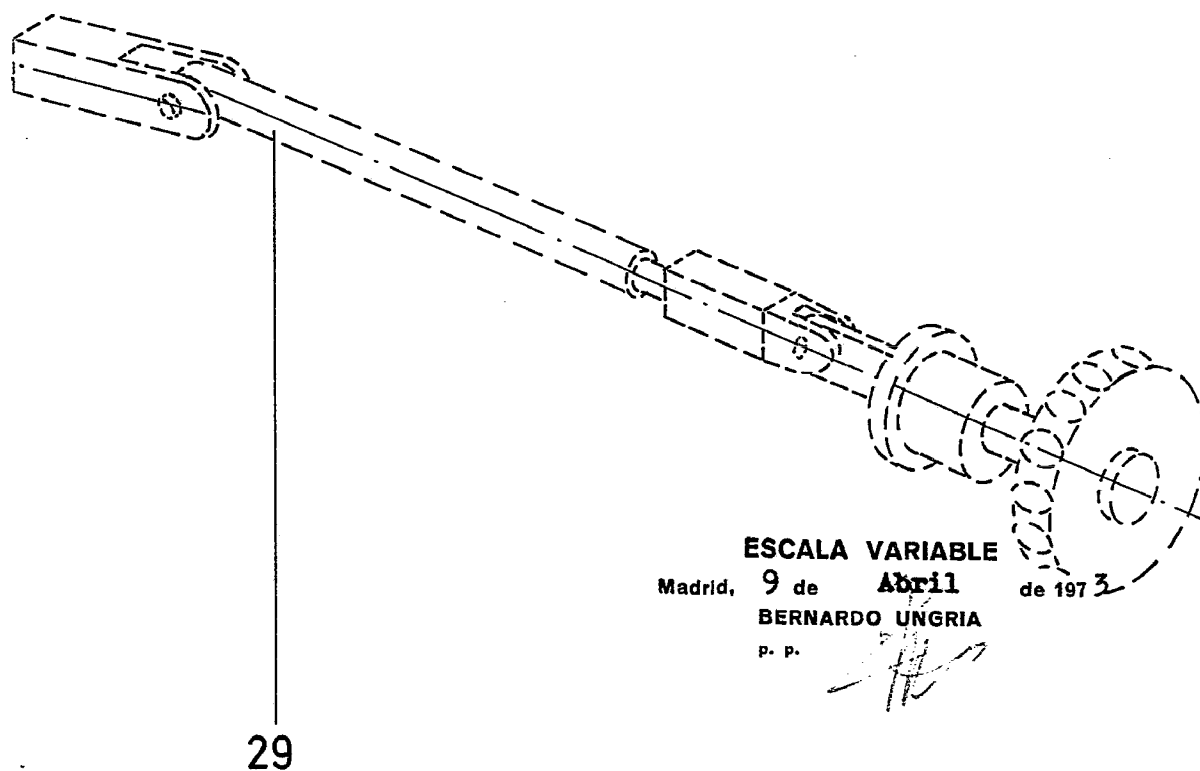


FIG-3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 9 de Abril de 1973
BERNARDO UNGRIA
P. P.