



19 SEP.

371690

nº 371.690

| |
|------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. C. |
| CLASE B 66 |
| SUBCLASE C |

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Metalúrgica Vascongada, S. A. (MEDASA), domiciliada en San Sebastian (Guipuzcoa) Barrio de Herrera y que ha de recaer sobre " GRUPO TRACTOR PARA APARATOS ELEVADORES, CON MOTOR ELECTRICO DE ROTOR EXTERIOR"

=====

Memoria Descriptiva

El registro de patente de invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de un grupo tractor para aparatos elevadores con motor eléctrico de rotor exterior, conforme se describe a continuación y se representa en forma gráfica, a título de ejemplo, en el plano adjunto.

5

La presente invención se refiere a los grupos trac-



tores para aparatos elevadores que, hasta ahora, han venido equipándose con motores eléctricos de concepción tradicional en los que, como es sabido, el rotor o inducido móvil gira en el interior de una carcasa fija, asiento del inductor, y presenta la novedad de que el motor empleado en el grupo, se diferencia de los convencionales por tener su rotor dispuesto exteriormente girando alrededor del estator que va montado sobre un eje fijo solidario del cárter del grupo.

Eran ya conocidos los motores eléctricos de rotor exterior de un tipo básico; pero su adecuación a las peculiaridades mecánicas de estos grupos tractores específicos ofrecía arduas dificultades de concepción y constructivas que han sido resueltas satisfactoriamente de acuerdo con la invención, lográndose importantes ventajas técnicas y económicas.

Entre las cualidades esenciales determinantes de la eficacia en los grupos tractores para aparatos elevadores figuran: el frenado instantáneo, la marcha regular y uniforme, la unión entre el motor eléctrico y el sistema reductor, y la ventilación.

A continuación se analizan las diferencias que presenta el grupo tractor objeto de la invención, al que se ha logrado adecuar un motor eléctrico de rotor exterior, respecto a los grupos tractores hasta ahora empleados con el mismo fin, señalando los recursos constructivos que han permitido tal adecuación con sus mejoras y simplificaciones.

Frenado.- Todo grupo tractor debe ir equipado de un sistema de frenado. Este se realiza sobre el eje del motor eléctrico y puede ser mecánico o instantáneo, por medio de zapatas rozantes accionadas electromagnéticamente y actuando sobre un tambor, o bien eléctrico gradual, por corrientes parásitas o



de Foucauld producidas por un bobinado excitador.

En ambos casos se necesita disponer de una superficie de frenado convenientemente alejada del eje de giro para que las fuerzas frenantes sean admisibles.

5 Un grupo tractor convencional necesita, para el frenado mecánico o instáneo, de un tambor de frenado acoplado al rotor del motor eléctrico. Si el frenado es eléctrico o por corrientes parásitas, hace falta, asimismo, un disco o tambor soporte ya que, prever como asiento de las corrientes
10 parásitas el mismo rotor del motor eléctrico, originaría problemas de difícil solución por la poca inercia del rotor y por la dificultad de alojar las bobinas inductoras en el interior del motor.

En cambio, un grupo tractor con motor eléctrico
15 de rotor exterior, según la invención, en ninguna de las dos modalidades de frenado, precisa que se agregue pieza alguna como soporte de frenado, ya que el rotor exterior posee suficiente superficie e inercia para ello.

Por otra parte, su accesibilidad facilita el
20 montaje de los órganos accesorios del freno.

Marcha regular y uniforme.- Esta característica la da, esencialmente, el momento de inercia de las masas en movimiento.

Estas masas en movimiento, en un grupo tractor con motor eléctrico convencional, por ser el rotor del motor
25 eléctrico de poca inercia, deben suplementarse para corregir el defecto con un volante de inercia adicional sobre el eje del rotor.

Contrariamente, las masas en movimiento en un grupo tractor con motor eléctrico de rotor exterior, de acuerdo
30 con la invención, solo exigen un volante de inercia adi-

371690



cional de poca entidad, pues el rotor posee ya un momento de inercia considerable dada la distancia entre las masas en movimiento y el eje de piso.

5 Unión entre motor eléctrico y sistema reductor.- Debe ser simple y sólida con objeto de que el alineamiento sea perfecto y el número de apoyos lo mas reducido posible.

10 En el caso de grupos tractores con motor eléctrico convencional, esta unión se realiza por medio de un acoplamiento de platos, o directamente embridando el motor eléctrico al grupo reductor.

15 Esto no sucede en el caso de grupos con motor eléctrico de rotor exterior, según la invención, en los que se simplifica al máximo tal acoplamiento, incorporando la parte fija del motor eléctrico al cárter del sistema reductor. De este modo, el grupo tractor resulta completamente compacto, sin platos de acoplamiento ni embridamientos. También se reduce el número de apoyos del eje a un mínimo de tres, de los cuales dos son cojinetes de apoyo y el tercero se destina a absorber los esfuerzos axiales.

20 Ventilación.- Este importante cometido lo realizan también en mejores condiciones los grupos tractores con motor eléctrico de rotor exterior, según la invención, simplemente porque el rotor de su motor eléctrico cuenta con una mayor superficie de disipación y mejor contacto con el medio ambiente que en el caso de los grupos convencionales.

25 Las finalidades de la invención se han alcanzado, esencialmente, dotando al estator del motor de un eje soporte tubular; proveyendo al rotor de un eje giratorio que, acoplado a la superficie lateral externa de su carcasa mediante un elemento de sustentación, atraviesa longitudinalmente el eje

30

371690



tubular del estator para unirse al sinfin del grupo; utilizando el mencionado elemento de sustentación del eje giratorio del rotor para la aplicación de un suplemento de inercia, sustitutivo del tambor convencional, y creando un espacio de ventilación entre el motor y el elemento de sustentación del eje giratorio, cuyo aire es desplazado por una serie de aletas radiales interpuestas de canto entre estos últimos órganos para su enlace.

En la descripción que sigue de un ejemplo de ejecución, no limitativo, del grupo tractor objeto de la invención, se podrán apreciar mas claramente sus características y ventajas, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura I es una vista frontal, en alzado, parcialmente seccionada, del grupo tractor, y
- la figura II es una vista análoga a la precedente, pero observada por un lado y también seccionada.

La estructura general del grupo comprende un cárter superior 1 y un carter inferior 2 sobre el cual se halla montado el eje sinfin 3 para girar sobre los cojinetes 4, 4' y el rodamiento de bolas axoradial 5.

El eje tubular 6 del estator 7 va fijado por su extremo zaguero al cárter superior 1 y, dentro de dicho eje tubular 6, se prolonga el eje giratorio 8 del rotor exterior 9 hasta unirse con el eje sinfin 3 del grupo. El rotor exterior 9 está solidarizado a su eje de giro 8 mediante una pluralidad de aletas 10 que tienen, además, la misión de actuar como aletas de ventilación del motor, aprovechando el aire existente en el espacio creado entre el motor y el volante de inercia 11, fijado por tornillos al elemento de sustentación 12 del eje giratorio 8 del rotor exterior 9.

En su funcionamiento, al ponerse en marcha el mo-

371690



tor, el eje sinfin 3 acoplado al mismo, ataca al eje de corona 13 montado en el cojinete 13', accionador de la polea motriz 14, moviendo, asi, los cables que pasan sobre ella y que se hallan protegidos por la defensa 15. El freno electromagnético 16, montado a la manera conocida en estos grupos tractores de ascensor, acciona las mordazas de freno 17.

En el cárter inferior 2 se ha previsto el depósito de aceite 18 equipado con la tapa y abertura de carga 19, asi como con el tubo de descarga 20.

Otra ventaja más obtenida en el grupo tractor de la invención merced a la adecuación del motor eléctrico de rotor exterior, es que se posibilita la adopción de dos o mas velocidades (revoluciones) cuyos bobinados y polos pueden alojarse (de manera obvia, por lo que no se ha representado en los dibujos) en el mismo y suficiente espacio destinado a tales elementos en el caso de una sola velocidad.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Metalúrgica Vascongada S. A. (MEDASA) domiciliada en San Sebastian (Guipuzcoa) lo especificado en las siguientes reivindicaciones.

PRIMERA.-- Grupo tractor para aparatos elevadores, con motor



5 eléctrico de rotor exterior, caracterizado en que se aprove-
cha la gran superficie e inercia de la periferia externa de
rotor para el frenado electromagnético del eje motor, dando
adecuada configuración al rotor, posibilitando minimizar
las masas adicionales de inercia, con poco aumento de peso,
ya que se cuenta con un gran diámetro de giro, y suprimiendo
el tambor de freno, hasta ahora indispensable en grupos trac-
tores de este cometido.

10 SEGUNDA.- Grupo tractor según la primera reivindicación, ca-
racterizado en que, utilizando dicha nueva configuración del
rotor, se realiza el ventilador del motor, creando huecos
apropiados entre el volante de inercia y el motor, mediante
aletas radiales de unión entre estos órganos.

15 TERCERA.- Grupo tractor según la reivindicación primera,
caracterizado en que su cárter soporta el eje fijo del es-
tator, que es tubular, y a través del cual pasa el eje gi-
ratorio, solidario del rotor, hasta acoplarse al sinfin del
grupo.

20 CUARTA.- Grupo tractor según la reivindicación primera, ca-
racterizado en que, para disponer de dos o mas velocidades,
indispensables en estos grupos tractores, se ha previsto la
incorporación del bobinado y polos respectivos, dentro de la
misma carcasa utilizada en los motores de rotor exterior con-
vencionales, con una sola velocidad.

25 QUINTA.- GRUPO TRACTOR, PARA APARATOS ELEVADORES, CON MOTOR
ELECTRICO DE ROTOR EXTERIOR.

Tal y como se deja descrito en la memoria pre-
cedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas

371690

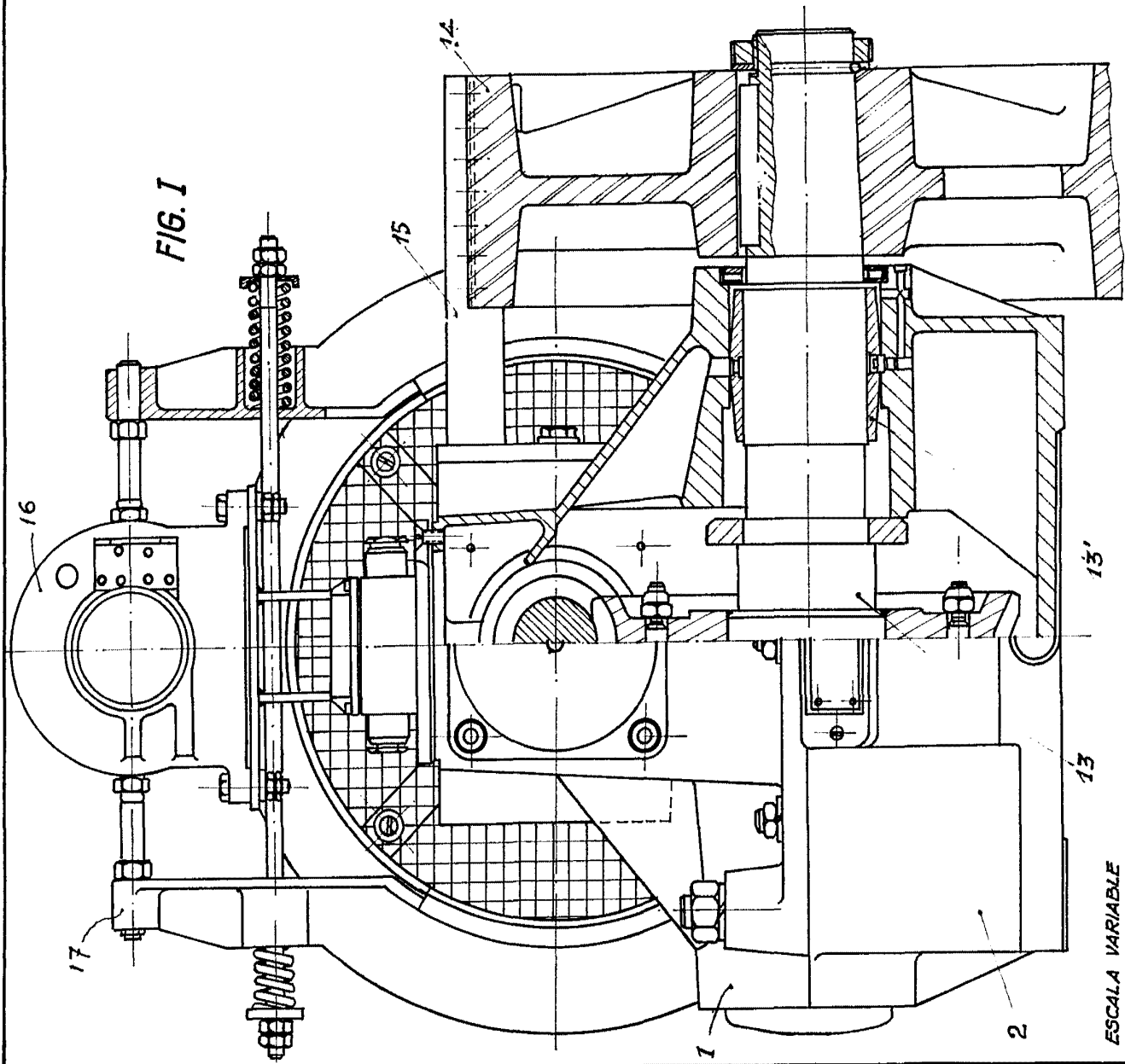


por una sola de sus caras y una de planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 19 de Septiembre de 1969

P. A. de Metalúrgica Vascongada, S. A. (MEDASA)

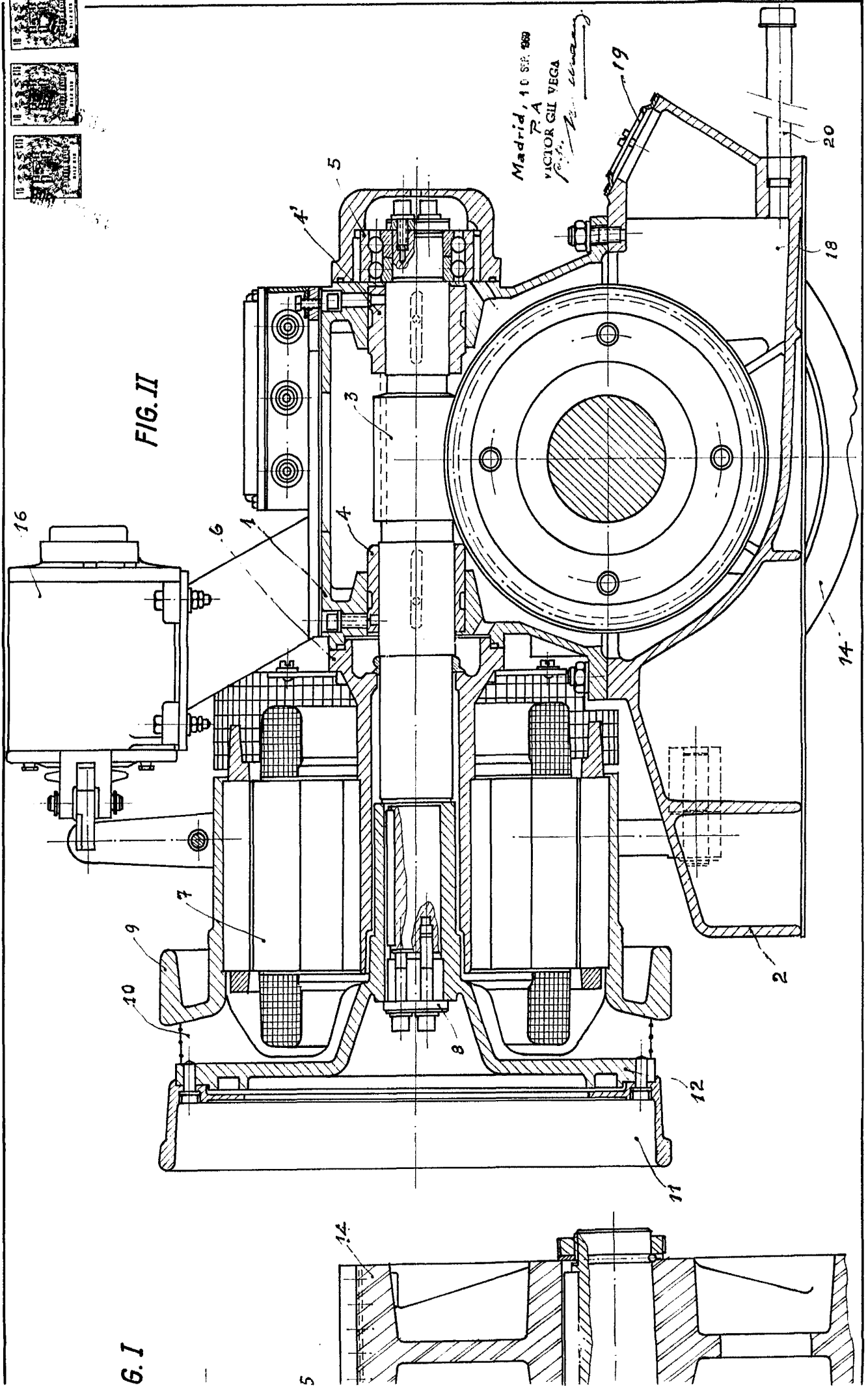
VICTOR GIL VEGA
P.P.



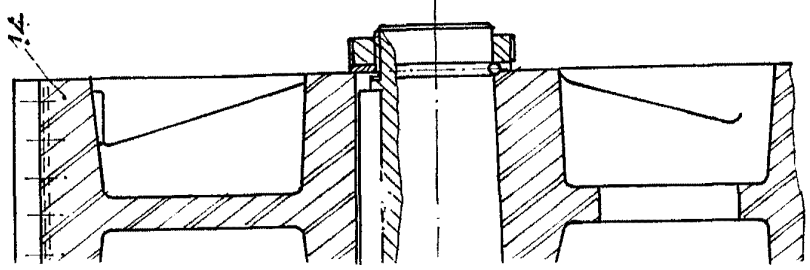


Madrid, 10 SEP. 1989
P.A.
VICTOR GIL VEGA
Victor Gil Vega

FIG. II



G. I



ESCALA VARIABLE

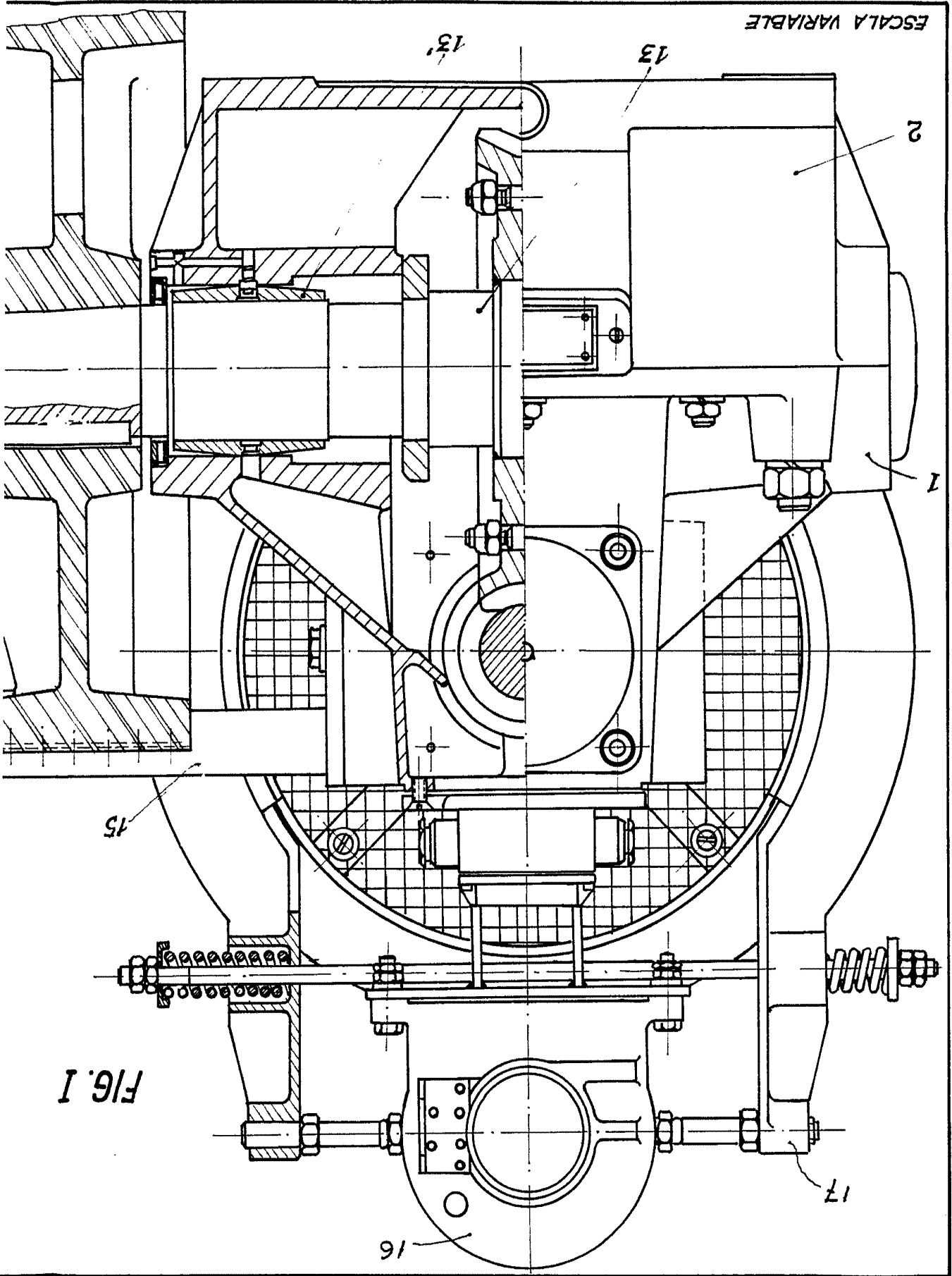


FIG. I

57.000

MEDASA

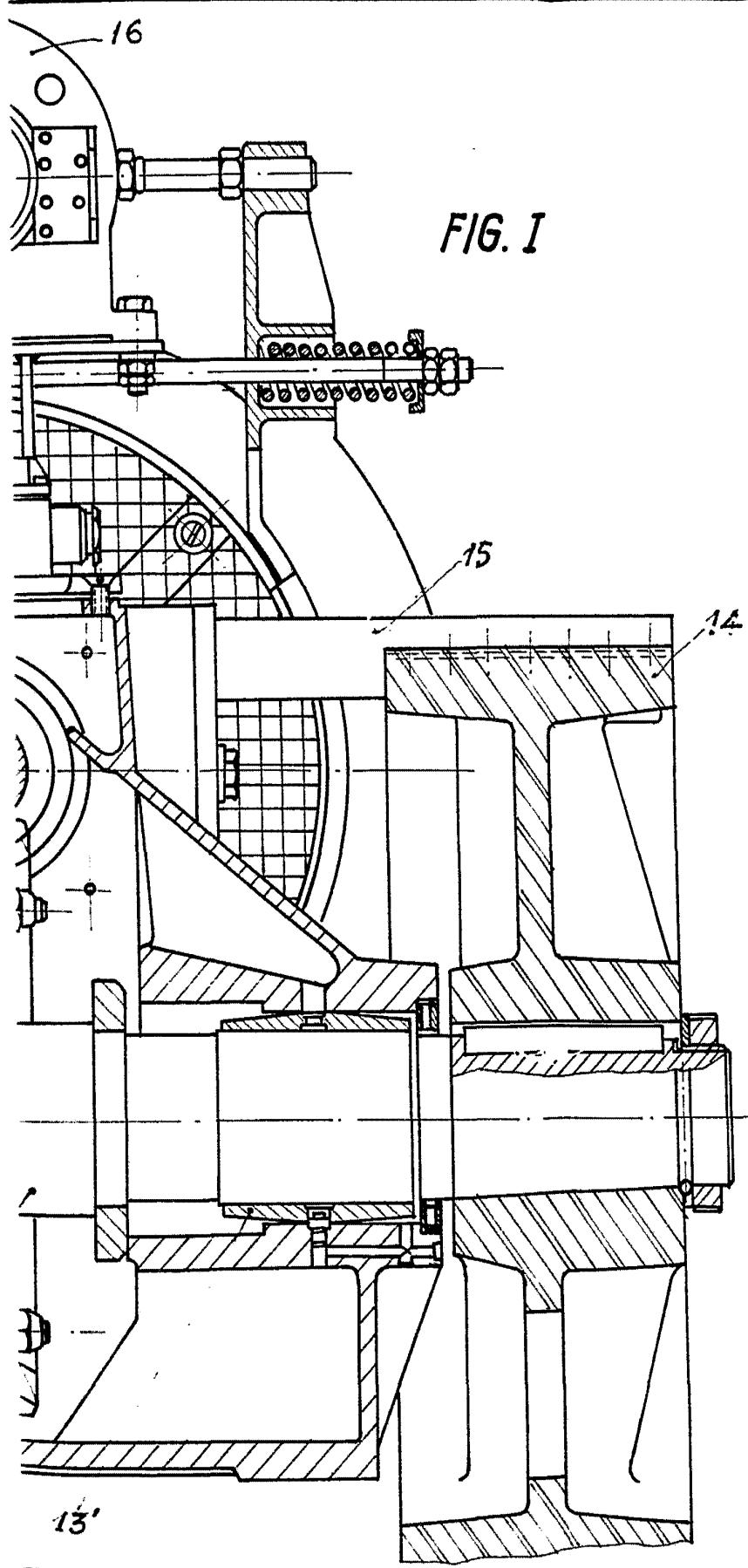
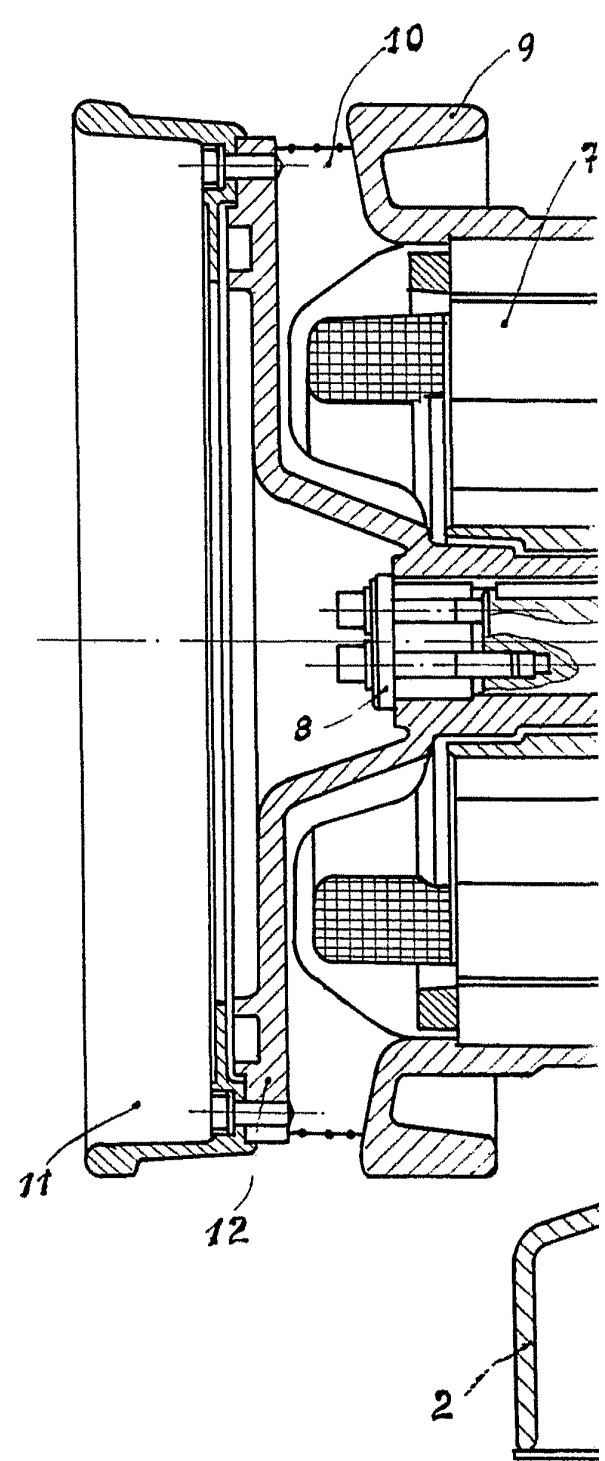
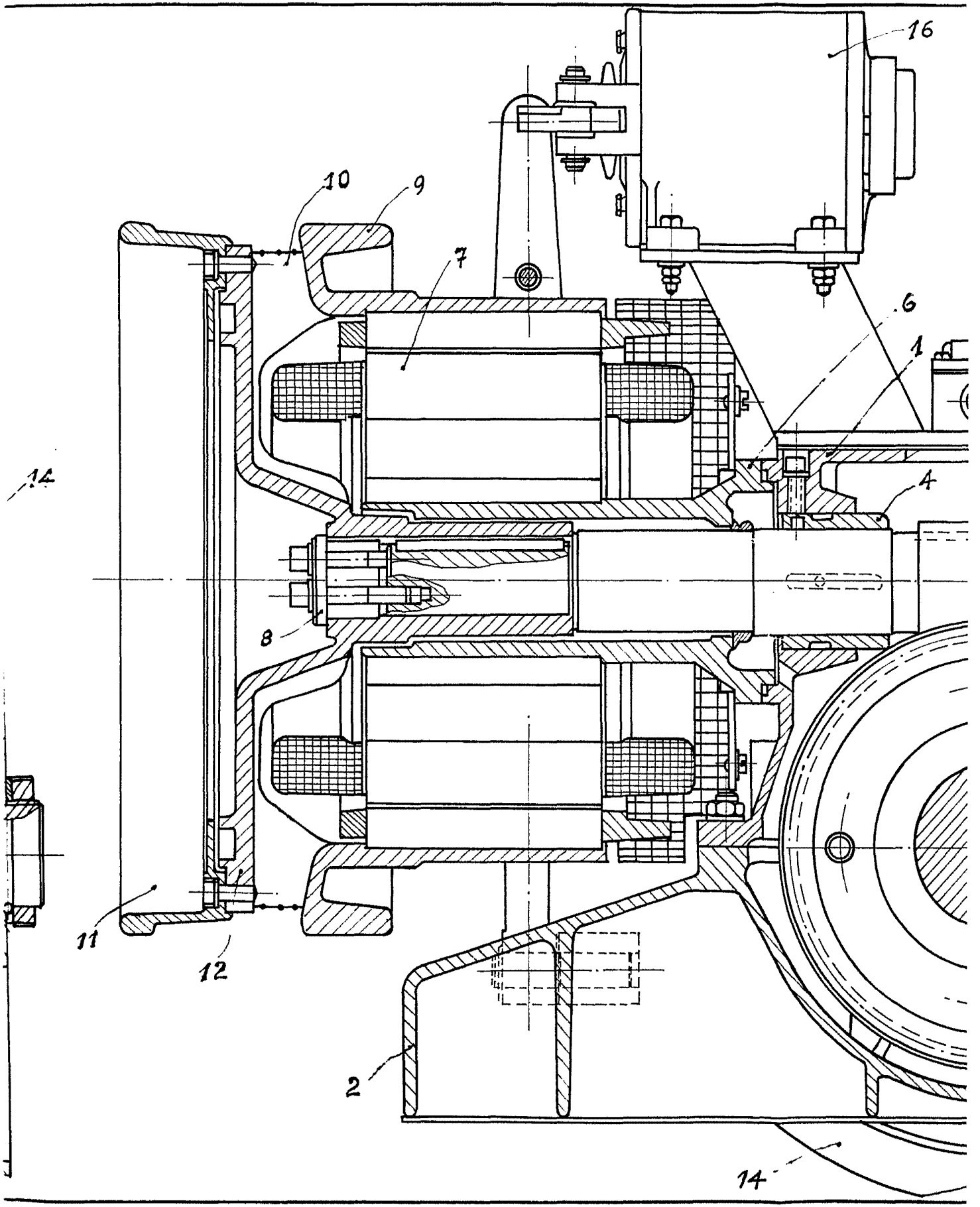


FIG. I



37 110

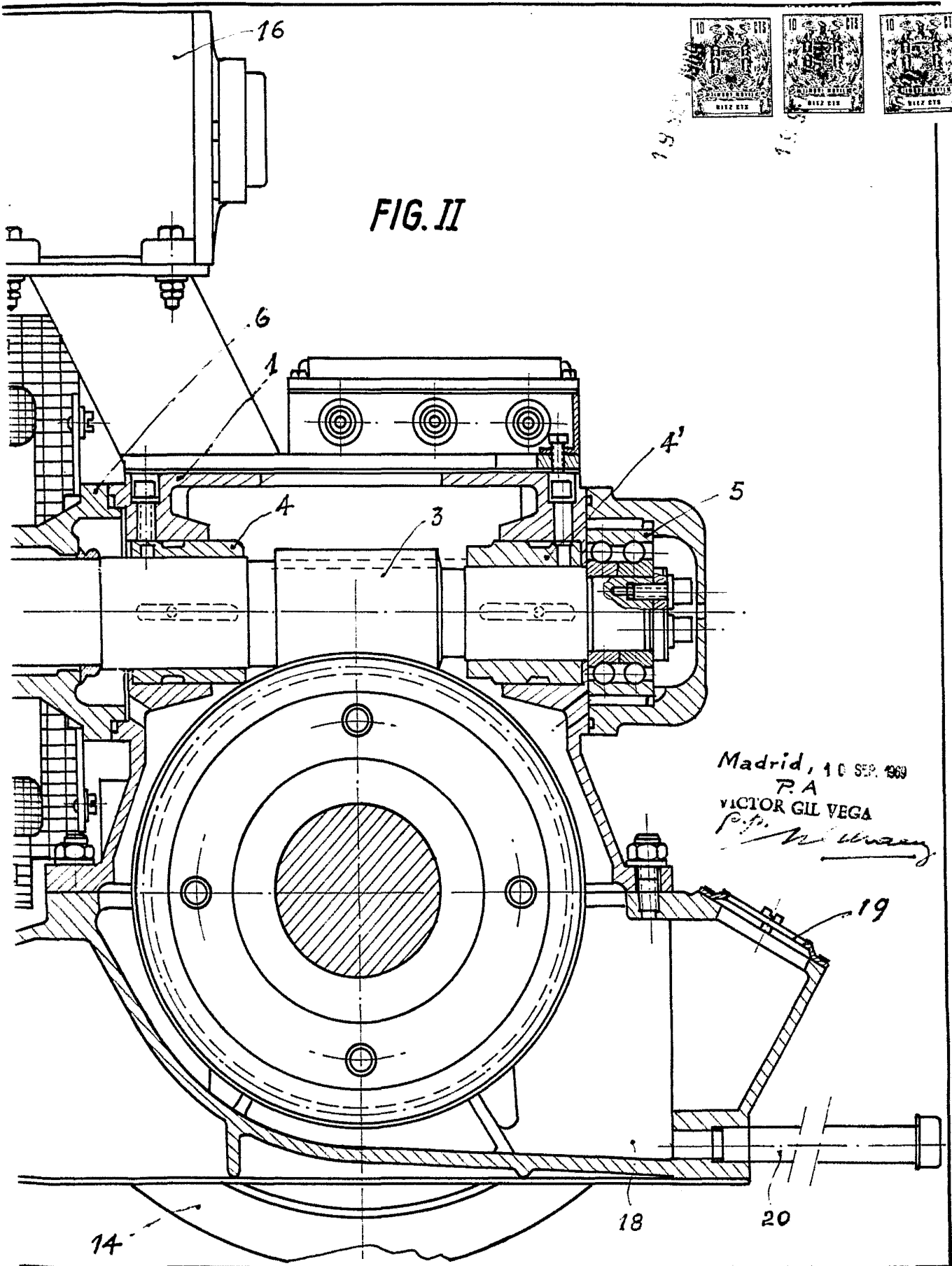


37 10 50

HOJA UNICA



FIG. II



Madrid, 10 SEP. 1909

P. A.

VICTOR GIL VEGA

V. Gil Vega