



1973

414538

414538

F.P. 28-5-75  
Int. Cl.: H02 P//F16D

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

registro de Patente de Invención, por veinte años en España, a favor de D. ROBERTO MORO GALLASTEGUI, de nacionalidad española, residente en BILBAO, Camino de Tutulo nº 5-8º C,

por:

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS ELECTRO-MECANICOS PARA MOTORES ELECTRICOS Y MAQUINARIA EN GENERAL".-

=====



La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos, para motores eléctricos y maquinaria en general, mediante cuyas mejoras el freno que se establece, permite aprovechar la salida del eje del motor estandar por su parte ventilador, ya que normalmente estas salidas de ejes previstas para montaje de frenos en ellas son especiales; además se logra que el montaje del freno en el motor sea más sencillo.

A tales ventajas se unen las que aporta la pieza que porta el ferodo cónico, y consisten:

1º.- En que forma un bloque con la salida del eje del motor, resultando de los mismo una mayor economía en la fabricación y más seguridad en cuanto a roturas se refiere.

2º.- Que lleva incorporado el ventilador de motor reduciendo espacio y costo.

Otra de las mejoras que tiene este freno es que el perímetro del mismo, es el resultado del cuadrado que circunscribe el diámetro del motor, esto trae como consecuencia las siguientes ventajas:

1º.- Que al poder poner los espárragos de unión de las diferentes piezas de que consta el freno, fuera del diámetro del motor, o sea, en los ángulos que forma dicho cuadro, puede aumentarse los diámetros de la pieza que porta el ferodo,



logrando con ello aumentar la superficie de fricción y con ello la capacidad de frenado.

35.- 2º.- Se pueden aumentar los diámetros de los paquetes de chapa magnética, aumentando la potencia magnética que producen las bobinas.

40.- 3º.- La de poder regular la capacidad de frenado del mecanismo desde el exterior, pues al aumentar el diámetro de los paquetes de chapa magnética, en el centro de la pieza queda espacio suficiente para colocar el muelle de presión con las medidas adecuadas para su buen funcionamiento.

45.- A todas estas ventajas se añade la del desbloqueo mecánico de que va provisto, que consiste en un espárrago unido a la pieza que actúa sobre el ferodo, pasando por el centro a través del mecanismo restante, sale al exterior, donde se rosca una manivela que neutraliza la acción del muelle, dejando libre la pieza que está sujeta al eje del motor.

50.- Dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden fabricarse frenos para motores eléctricos y maquinaria en general, de las formas, tamaño y materiales que se juzguen adecuados para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que puedan introducirse en detalles de su presentación y organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los frenos para motores eléctricos y maquinaria en general, que se fabriquen dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

60.- En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización, para con-

- 8 MAY 1973

- 4 -

414538

cretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

Esencialmente el freno mejorado que se reivindica presenta las siguientes partes y características:

- 65.- -una pieza (figura 2) cónica que porta por dicha parte el ferodo y que en su parte media derecha, tiene unas ventanas por donde pasa el aire que sus aletas situadas en su parte media izquierda, se encargan de impulsar hacia el motor, y en el centro un moyú donde va practicado un agujero con chavetero, donde se aloja la salida del eje del motor,
- 70.- esta pieza cumple dos misiones: Es portadora del ferodo de frenado y sustituye al ventilador del motor. En la misma figura se incluye la banda de ferodo que queda unida a la pieza antes descrita.
- 75.- - una pieza (figura 4) cónica por la parte que se acopla sobre el ferodo, esta pieza deja pasar el aire que absorbe el ventilador por unas ventanas practicadas en la parte media izquierda, la parte media forma un cuadrado en cuyos ángulos tiene unos agujeros por donde pasan los espárragos que parten de la pieza señalada en la figura 2, en
- 80.- la parte derecha está el paquete de chapa magnética de forma circular, que es atraído por el electroimán y del centro diametral parte un espárrago con una espiga en el extremo donde se rosca la manilla de desbloqueo; en esta misma figura se representa el muelle helicoidal que da la presión
- 85.- de frenado.
- 90.- - una pieza (figura 5) que en su parte izquierda tiene un paquete de chapa magnética de forma circular en el que van practicadas unos canales radiales, donde se introducen las bobinas de manera que en cada canal se aloje la parte derecha de una y la izquierda de la otra, quedando las otras



dos partes una por la parte central y otra por la parte exterior del paquete de chapa magnética, envolviendo la misma bobina todo el sector que queda entre dos canales, en su parte derecha es cuadrada y en sus ángulos tiene un agujero por donde pasan los espárragos que parten de la pieza representada en la figura 2 y a las que se fija por medio de las tuercas que se colocan a la izquierda y derecha sobre el extremo del espárrago, quedando en medio la pieza a que nos referimos. En el centro tiene un agujero roscado preparado a recibir el tornillo de presión.

(Figura 6) En estos dibujos se representa uno de los espárragos que parte de la pieza de la figura 2 y termina en la parte derecha de la pieza de la figura 5, con las dos tuercas que van a cada lado de la misma, el tornillo de presión del freno con su contratuerca, este lleva en la parte donde asienta el muelle una cajera donde encaja el muelle, además esta figura representa la manilla del desbloqueo que se rosca en el espárrago central, que partiendo de la pieza representada en la figura 4 sale al exterior por el centro del tornillo de presión, y por último la caperuza que cubre el mecanismo con un detalle del cierre de la misma. Esta caperuza de chapa tiene unas ventanas por donde pasa al interior del freno el aire que el ventilador necesite.

(Figura 1) Representa el conjunto de todo el mecanismo acoplado sobre el motor, en una vista seccionada. La primera pieza que tenemos es la que está representada en la figura 2, tiene unos tetones (1) que sirven de apoyo para fijarla al motor por medio de unos tornillos (2), que atravesandola por los orificios (3) practicados para ello se alojan en el motor aprovechando las que este tiene para suje-



- ción en la tapa del mismo, además tiene 4 agujeros roscados (4) en los que se introducen los cuatro espárragos (5), por los cuales se desliza la pieza de la figura (4), y en el extremo de ellos se fija la pieza (figura 5) con las tuercas (6). A continuación tenemos la pieza (figura 3) que se fija en el eje del motor, por la parte del moyú (7), que tiene un agujero (8) practicado para ello, además tiene unas ventanas (9) por donde pasa el aire que las paletas (10) impulsan hacia el motor, pues al chocar dicho aire con la parte cónica (11) que tiene, le obliga a pasar por el espacio (12) existente entre el motor y la pieza representada en la figura 2, al otro lado de esta parte cónica tiene otra (13) donde se sujeta el ferodo (14) de la misma figura. Hasta - aquí tenemos lo que se refiere a acoplamiento y ventilación.
- 125.- A continuación está la pieza (figura 4) que se desliza por los esparragos (5) a la derecha e izquierda, ya que ha sido introducida en ellos por los agujeros (15), esta pieza tiene una parte cónica (16) que actua sobre el ferodo de la - pieza (figura 3) y por medio de fricción y encastramiento
- 130.- la freno, esta pieza tiene unos canales (17) por donde da entrada al aire que abserve el ventilador, de su parte central parte el esparrago (18) saliendo al exterior del mecanismo pasando por el centro del muelle (20) (figura 6) y - tornillo de presión (26) además tiene un paquete de chapa magnética (19) que es atraído por la pieza de la figura 6, que está sujeta en el extremo de los esparragos (5), entre las piezas (figuras 4 y 6) y en su parte central está colocado el muelle (20) cuya fuerza al desaparecer el campo magnético, impulsa hacia la pieza (figura 3) (figura 4) originándose el frenado.
- 135.-
- 140.-
- 145.-
- 150.-



155.- La pieza (figura 6) va fijada a los extremos de los espárragos (5) que pasando por los agujeros (21), queda sujeta por las tuercas (6) esta pieza tiene además un paquete de chapa magnetica (22) con unos canales radiales (23) donde se alojan las bobinas (24) que a la entrada de corriente eléctrica forman un campo magnético el cual atrae a la pieza reseñada en la figura 4, esta misma pieza tiene un orificio central roscado (25) donde se aloja el tornillo de presión (26) y este a su vez la contratuerca (27), este tornillo tiene como misión dar presión al muelle para que cuando desaparece el campo magnetico, esta presión actue sobre la pieza (figura 4) y esta a su vez sobre la pieza (figura 3).

165.- La figura 7 representa tambien la manecilla (28) que roscándose en el esparrago (18) y haciendo presión sobre el tornillo (26), vence la resistencia del muelle (20) y atrae a la pieza (figura 4), quedando así liberada la pieza (figura 3) consiguiendo con esto un desbloqueo mecánico manual.

170.- El funcionamiento de dicho freno es como sigue:

175.- Partiendo del punto muerto, tenemos el motor bloqueado, entonces se mete corriente eléctrica al mismo tiempo a motor y freno, en este momento las bobinas (24) forman el campo magnetico y atraen a la pieza (figura 4) venciendo la presión del muelle (20), así queda liberado del bloqueo la pieza de la figura 3 que está unida al eje del motor girando con el mismo. En el momento que se corta la corriente eléctrica de ambas, motor y freno, desaparece el campo magnético y el muelle que estaba comprimido se libera y ejerce toda su fuerza contra la pieza

180.-



(figura 4), y esta a su vez sobre la pieza (figura 3) bloqueandola, y como esta a su vez forma un cuerpo con el eje del motor, este queda tambien bloqueado.

185.- El dispositivo de desbloqueo mecánico manual, está para el caso de que se quiera que funcione el motor y

Es muy importante señalar que el cuadrado que forma el freno, está circunscrito al diámetro del motor, que los esparragos en los cuales actua todo el mecanismo están situados fuera del diametro del motor y todo cuanto se refiere a la pieza señalada en la figura 3.

190.-

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, - pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente

195.-

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

200.-

1ª.- MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS ELECTRO-MECANICOS PARA MOTORES ELECTRICOS Y MAQUINARIA EN GENERAL, caracterizadas esencialmente porque comprenden la disposición de una pieza cónica que porta por dicha parte el ferodo y que en su parte media derecha, lleva unas ventanas para el paso de aire, que unas aletas situadas en su parte media izquierda, se encargan de impulsar hacia el motor, existiendo en el centro un moyú en el que va practicado un orificio con chavetero, donde se aloja la salida del eje del motor, cumpliendo esta pieza dos misiones, siendo portadora del ferodo de frenado y sustituye al ventilador del motor, incluyendose en dicha -

210.-

A handwritten signature or mark consisting of several overlapping, slanted lines.



pieza, la banda de ferodo que queda unida a la pieza citada.

- 215.- 2a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según la anterior reivindicación, caracterizadas esencialmente porque comprende la disposición de una pieza cónica por la parte que se acopla sobre el ferodo, dejando esta pieza pasar el aire que absorbe el ventilador por unas ventanas practicadas en la parte media izquierda, formando la parte media, un cuadrado en cuyos ángulos existen unos orificios para el paso de unos espárragos - que parten de otra pieza solidaria, existiendo en la parte derecha el paquete de chapa magnética, de forma circular, que es atraído por un electroimán y del centro en sentido diametral parte un espárrago con una espiga en el extremo donde se rosca la manilla de desbloqueo, existiendo un muelle helicoidal que realiza la presión del frenado.
- 220.-
- 225.-

- 230.- 3a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas esencialmente porque comprende una pieza que en su parte izquierda lleva un paquete de chapa magnética, de forma circular, en el que van practicados unos canales radiales, en los que se introducen la bobina, de manera que en cada canal se aloja la parte derecha y la izquierda de la otra, quedando las otras dos partes, una central y otra exterior del paquete de chapa magnética, envolviendo la misma bobina todo el sector que queda entre dos canales, siendo cuadrado en su parte derecha y en sus
- 235.-
- 240.-



245.- ángulos lleva un orificio por donde pasan los espárragos de una pieza solidaria y que se fija por medio de tuercas que se colocan a izquierda y derecha sobre el extremo del esparrago, quedando enmedio la pieza referida, existiendo en el centro un agujero roscado preparado para recibir al tornillo de presión.

250.- 4a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas esencialmente porque comprenden unos esparragos que enlazan entre si dos piezas del conjunto, con dos tuercas que van lateralmente, contando con el tornillo de presión del freno con su contratuerca y este lleva en su parte donde asienta el muelle, una caja para ajuste del muelle, llevando esta pieza una manilla de desbloqueo que se rosca en el espárrago central, que partiendo de una pieza, sale al exterior por el centro del tornillo de presión, existiendo una caperuza que cubre a todo el mecanismo, contando con un medio de cierre, llevando la citada cobertura de chapa, unas ventanas para el paso de aire al interior necesario para el ventilador.

260.- 5a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas esencialmente porque comprenden una pieza dotada de unos tetones que la sirven de apoyo para su fijación al motor por medio de tornillos que atravesandola por unos orificios, se alojan en el motor, aprovechando los que este tiene para sujeción en la tapa del mismo, existiendo unos orificios roscados en los que se introducen los

270.-



cuatro espárragos correspondientes, por los cuales se desliza una pieza y en su extremo se situa otra pieza do tada de tuercas.

- 275.- 6a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones caracterizadas esencialmente porque una pieza queda fijada en el eje del motor por la parte del moyú que lleva un orificio practicado a tal fin, llevando unas ventamas para el paso de aire que unas paletas impulsan hacia el motor, ya que al chocar el aire con la parte cónica correspondiente, le obliga a pasar por un espacio previsto entre el motor y una pieza adyacente, existiendo en el otro lateral de dicha pieza cónica, otra homologa para sujeción del ferodo de dicha pieza, refiriendose este conjunto al sistema de acoplamiento y ventilación.
- 280.-
- 285.-

- 290.- 7a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones y especialmente la 6a, caracterizadas esencialmente porque existe otra pieza situada a continuación de la ya descrita que se desliza por unos espárragos a derecha e izquierda, y que ha sido introducido en ellos por unos orificios, teniendo esta pieza una parte cónica que actua sobre el ferodo de la pieza correspondiente y que por medio de encastramiento y fricción la frena, existiendo unos canales para entrada del aire con destino al ventilador y de su parte central parte un espárrago, saliendo al exterior del mecanismo y pasando por el centro del muelle y tornillo de presión, llevando un paquete de chapa magnetica que es -
- 295.-
- 300.-

MM

414538

- 12 -



305.- atraído por una pieza sujeta en el extremo de los esparragos correspondientes, y entre dichas piezas en su parte central, esta situado un muelle, cuya fuerza al desaparecer el campo magnetico, impulsa hacia la pieza solidaria, realizandose el frenado.

310.- 8a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas esencialmente porque comprenden una pieza fijada en los extremos de unos esparragos, que pasando por unos orificios, queda sujeta por unas tuercas, llevando esta pieza además un paquete de chapa magnetica con unos canales radiales en los que se alojan unas bobinas que a la entrada de la corriente electrica, forman un campo magnetico, el cual atrae a la pieza citada, la que lleva un orificio central roscado, para alojamiento del tornillo de presión, llevando este a su vez a una contratuerca, teniendo como misión dar presión al muelle para que cuando desaparezca el campo magnético, esta presión actue sobre otra pieza y esta a su vez sobre otra.

315.- 9a.- Mejoras en la construcción de frenos electro-mecánicos para motores eléctricos y maquinaria en general, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas esencialmente porque comprenden la disposición de una manecilla que roscandose en un esparrago y haciendo presión sobre un tornillo, vence la resistencia de un muelle, atrayendo a una pieza, quedando asi liberada otra pieza, consiguiendo con ello un desbloqueo mecanico manual.

320.- 325.-

330.-

A handwritten signature consisting of stylized, overlapping letters, possibly 'MM', written in dark ink.

414538

- 13 -



10ª MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE FRENOS ELECTRO-  
MECANICOS PARA MOTORES ELECTRICOS Y MAQUINARIA EN GE-  
NERAL.ª

335.-

Todo ello tal y como se describe en la presente me-  
moria que consta de trece páginas escritas a máquina y  
dibujos que se acompañan.

Madrid, 8 de Mayo de 1.973

JOSE LAHIDALGA.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over a horizontal line.

A small, stylized handwritten signature or mark at the bottom left of the page, written over a horizontal line.

414538

FIG. 1

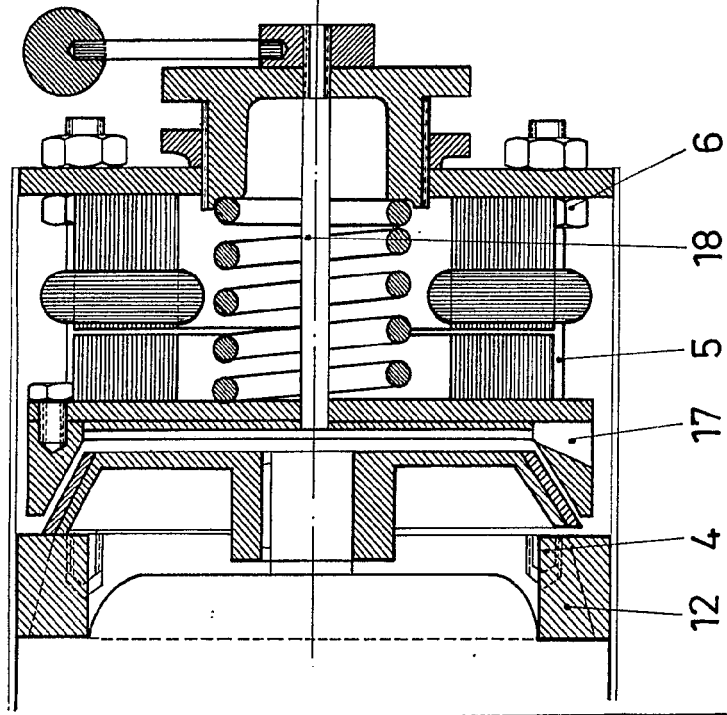
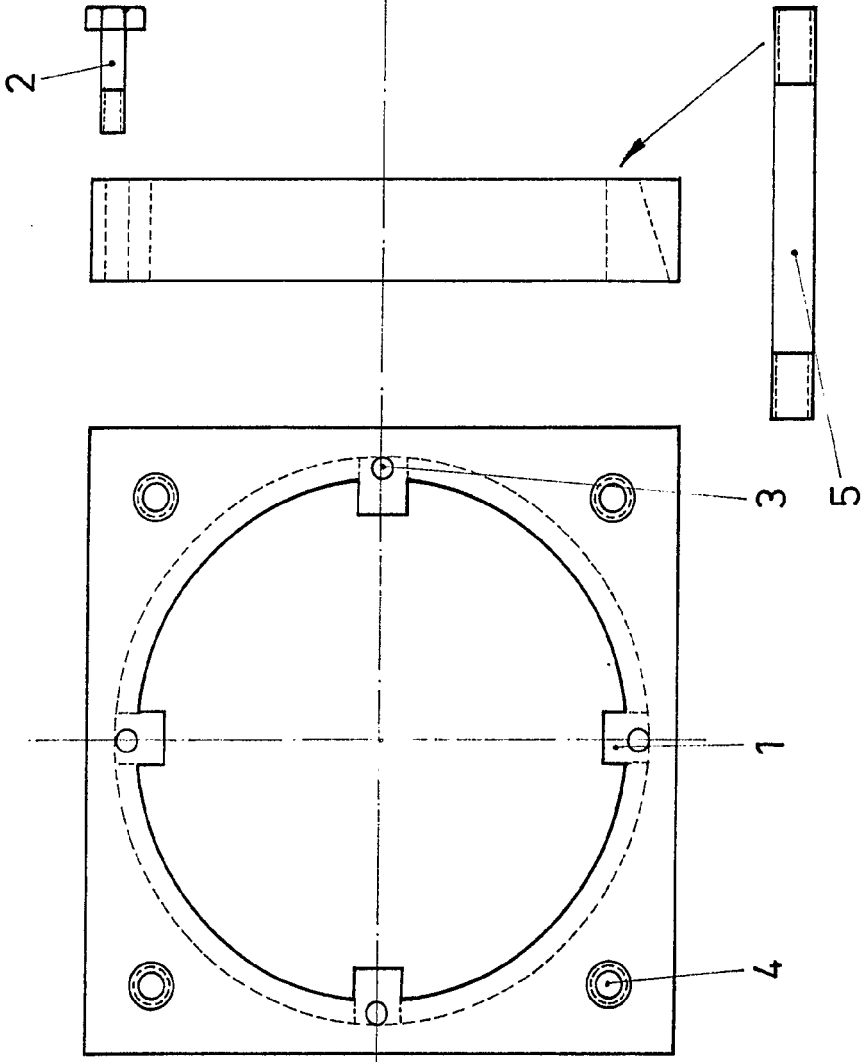


FIG. 2



Madrid, 8 de Mayo de 1.973

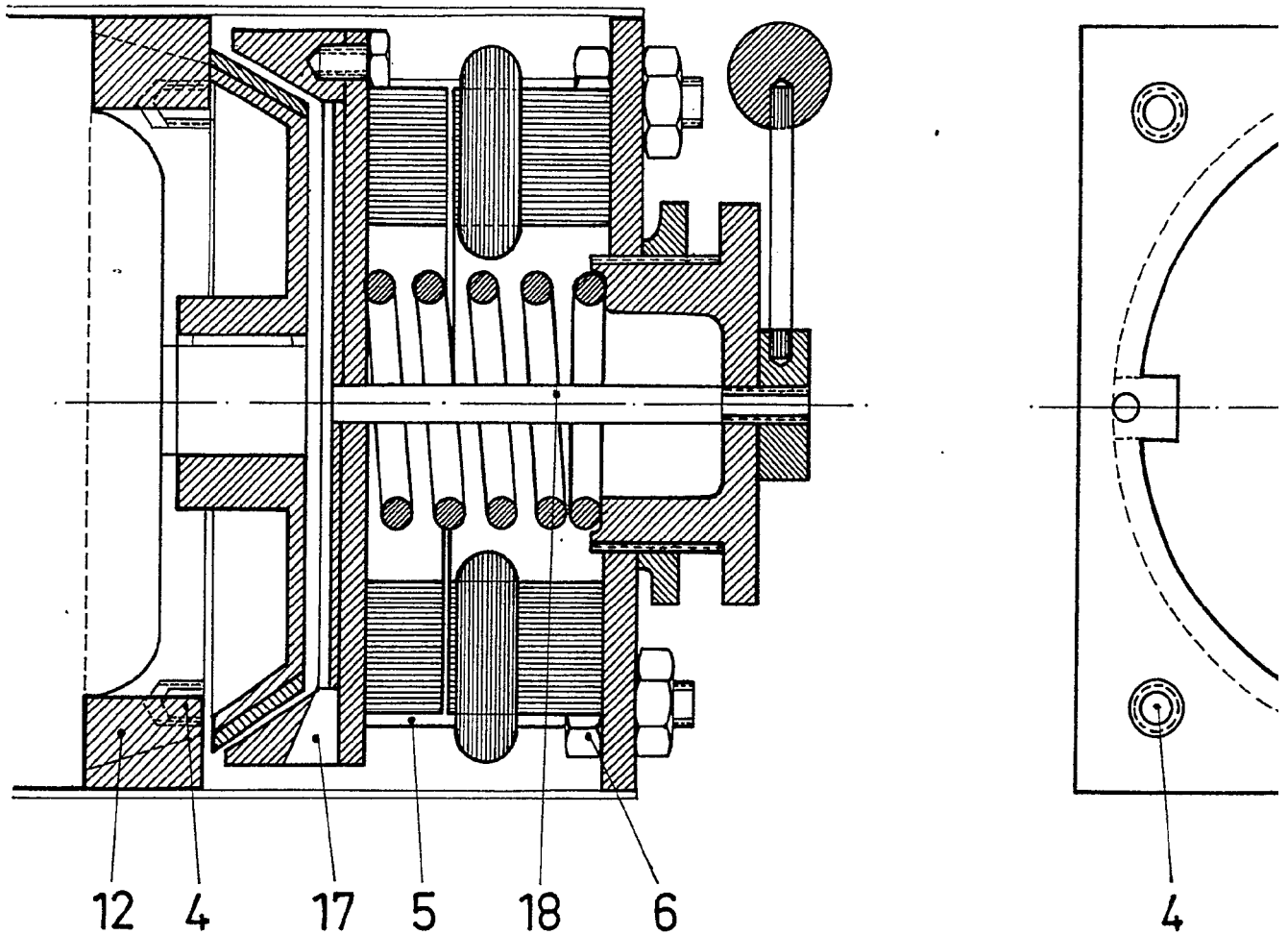
J. LAHIDAIGA,

*[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE

414538

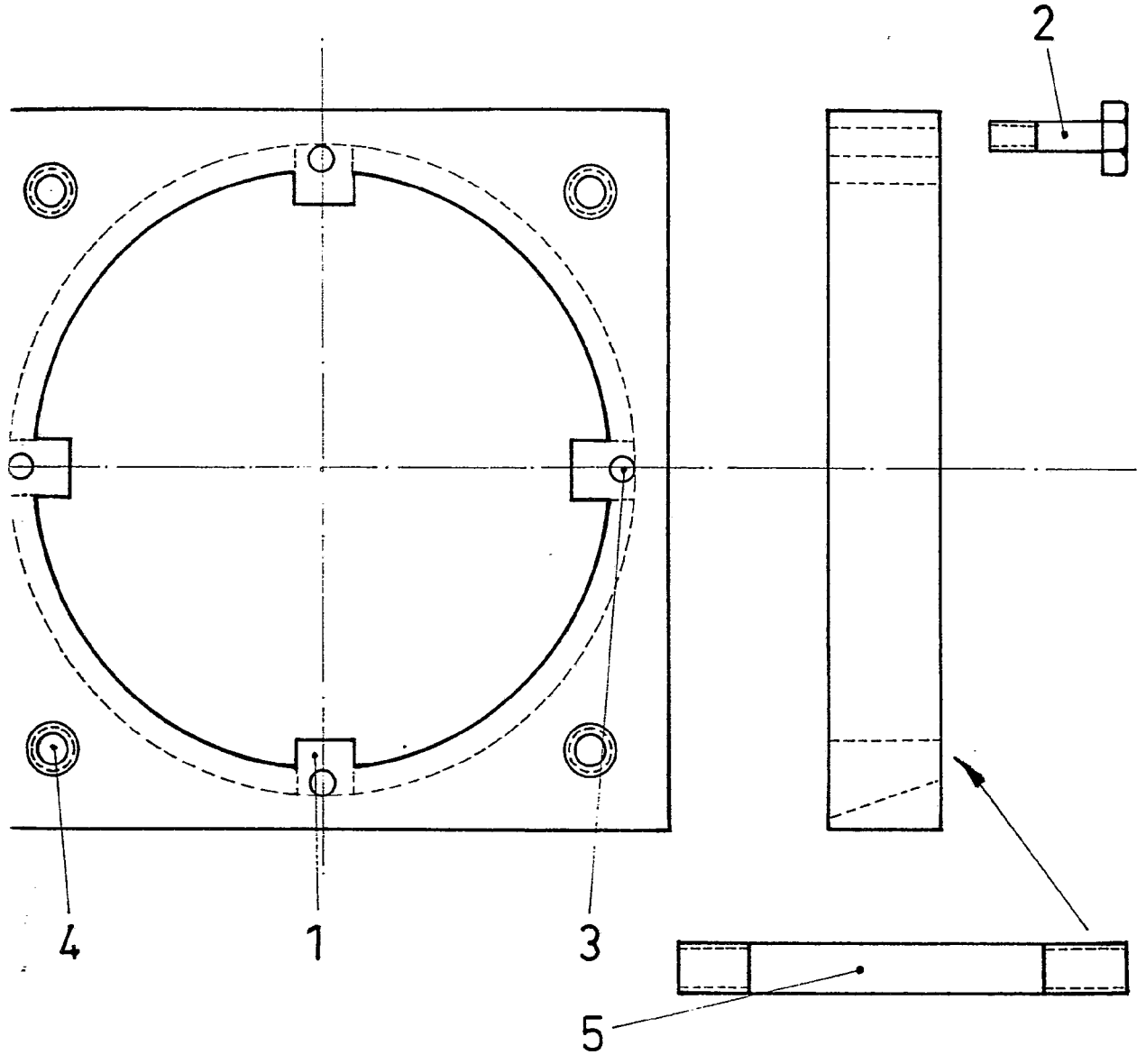
FIG. 1



ESCALA VARIABLE

FIG. 2

8 MAYO 1973  
8 MAYO 1973



Madrid, 8 de Mayo de 1.973

J. LAHIDALGA,

414538

FIG. 3

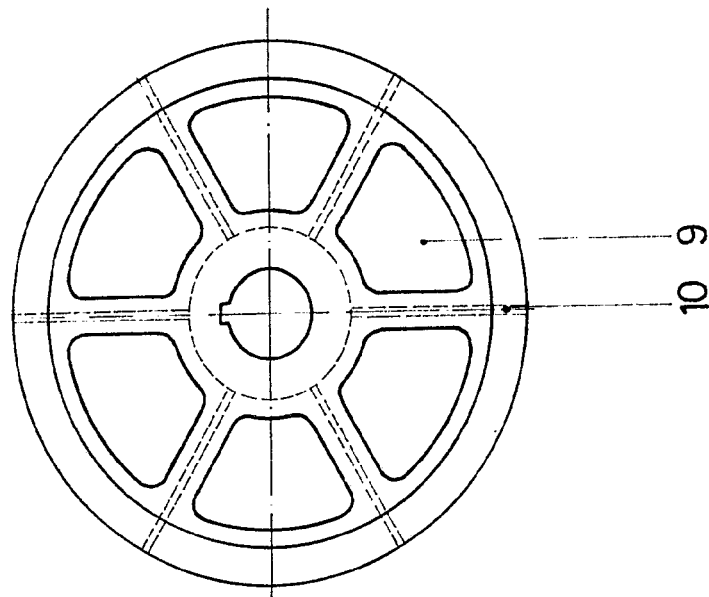
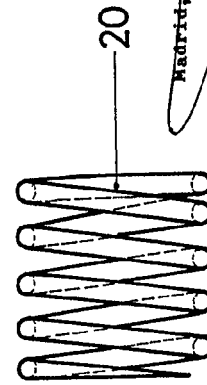
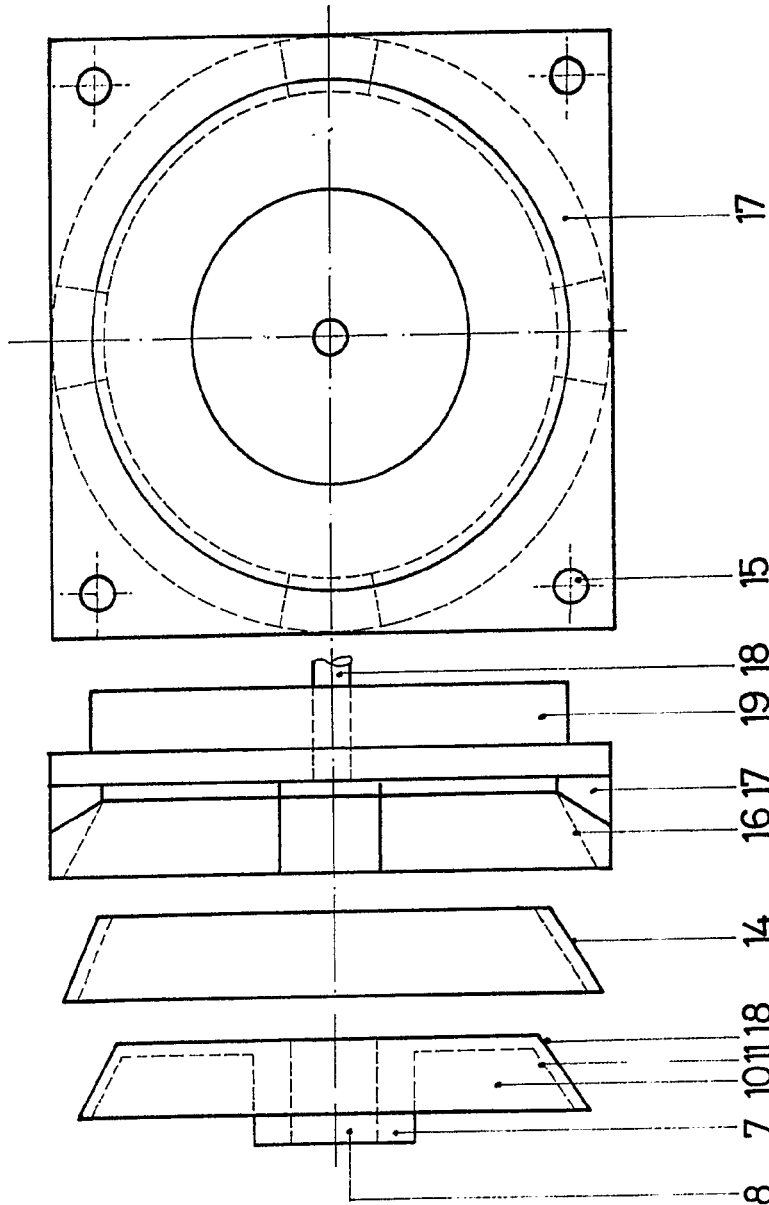


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Mayo de 1.973

J. LAHIDAIGA

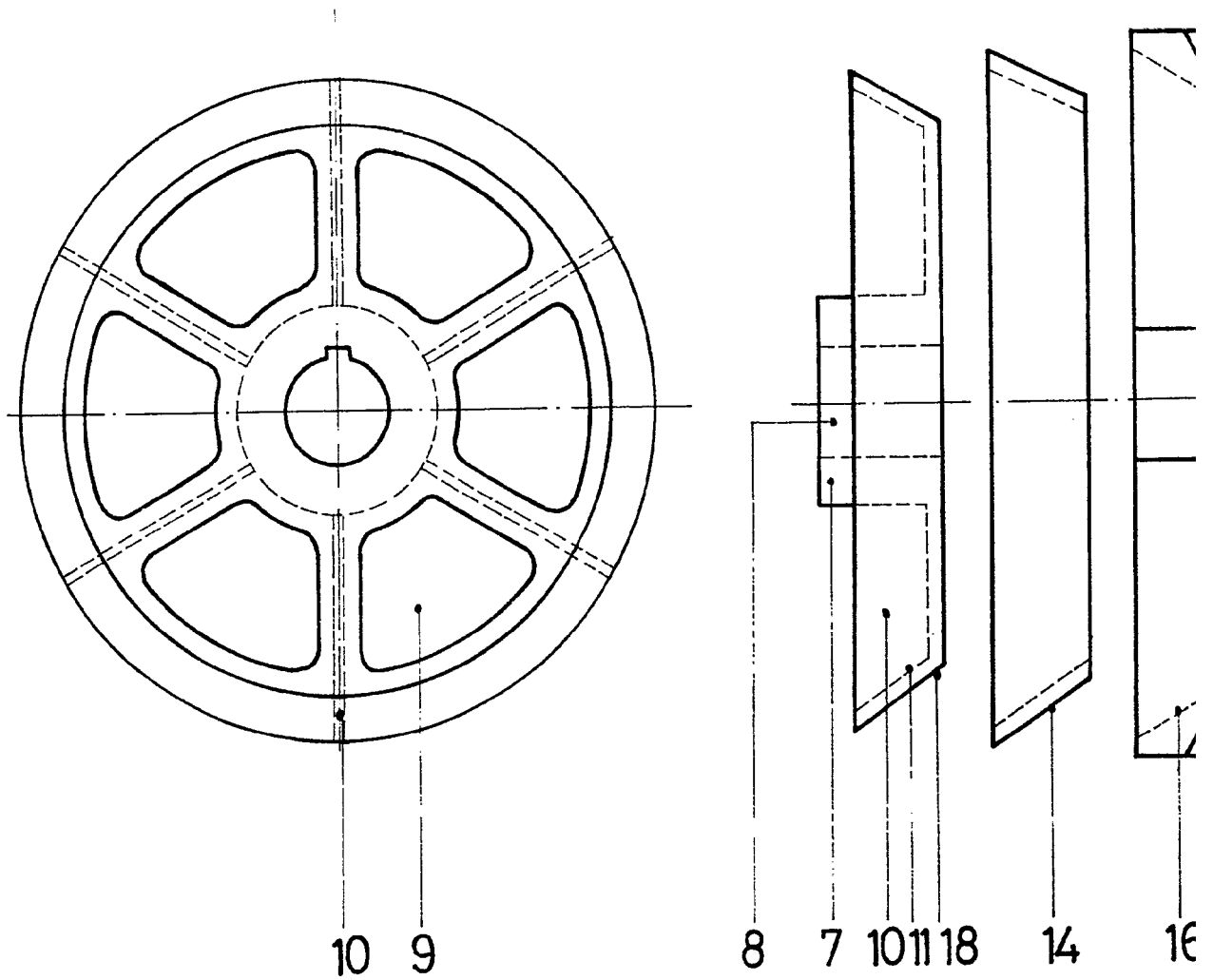
*[Handwritten signature]*



8 MAYO 1973

414538

FIG. 3



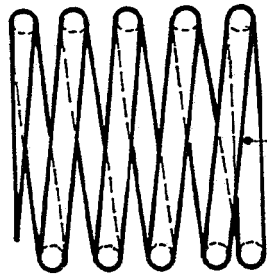
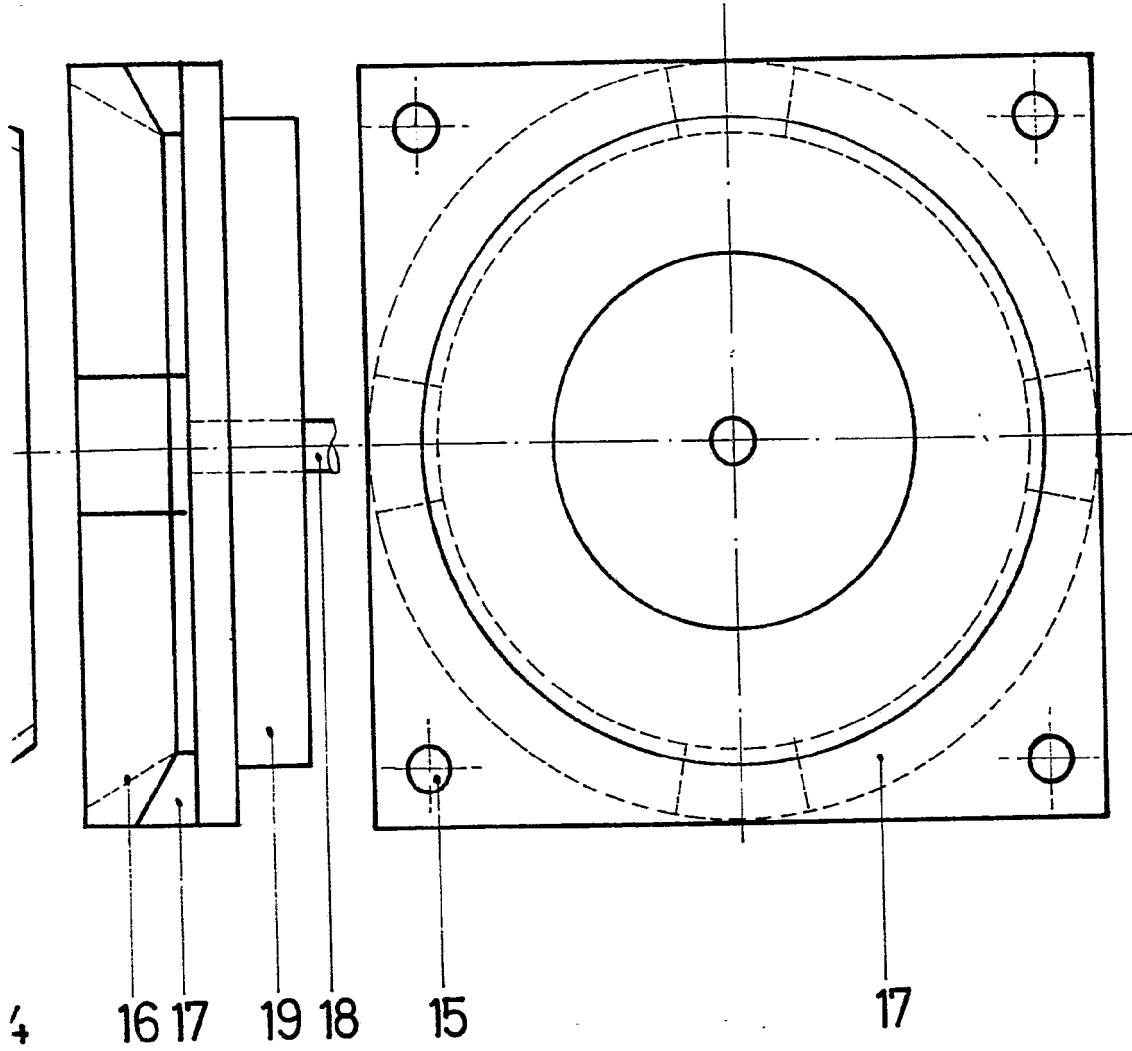
ESCALA VARIABLE

MAY 8 1973



MAY 8 1973

FIG. 4



20

Madrid, 8 de Mayo de 1.973

J. LAHIDALGA,

414538



8 MAYO 1973

FIG.5

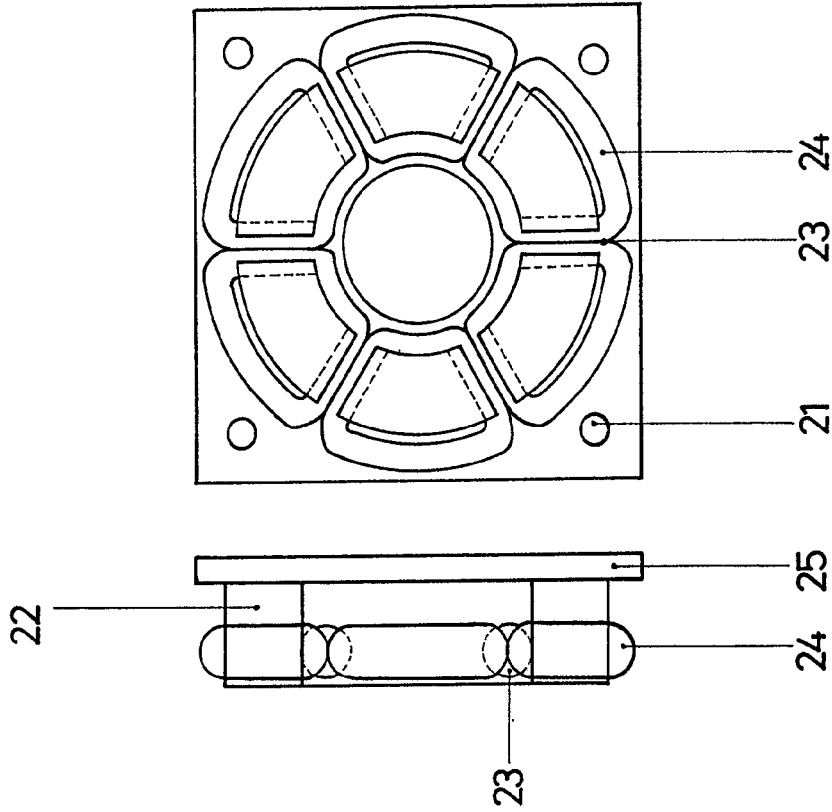
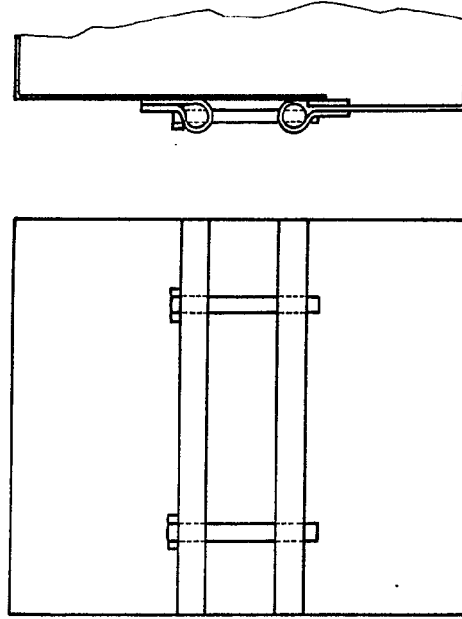
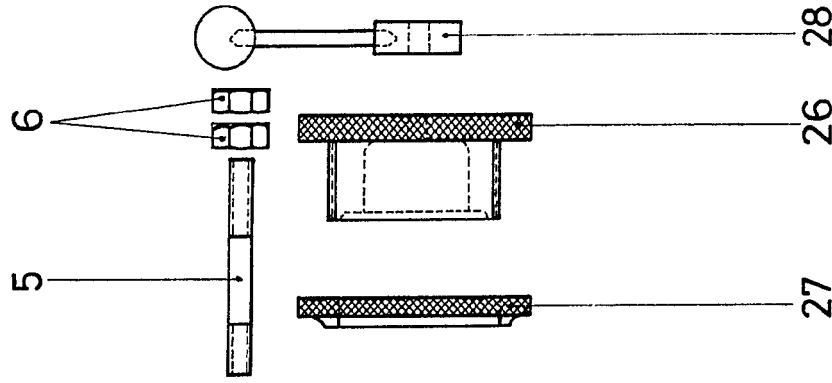


FIG.6

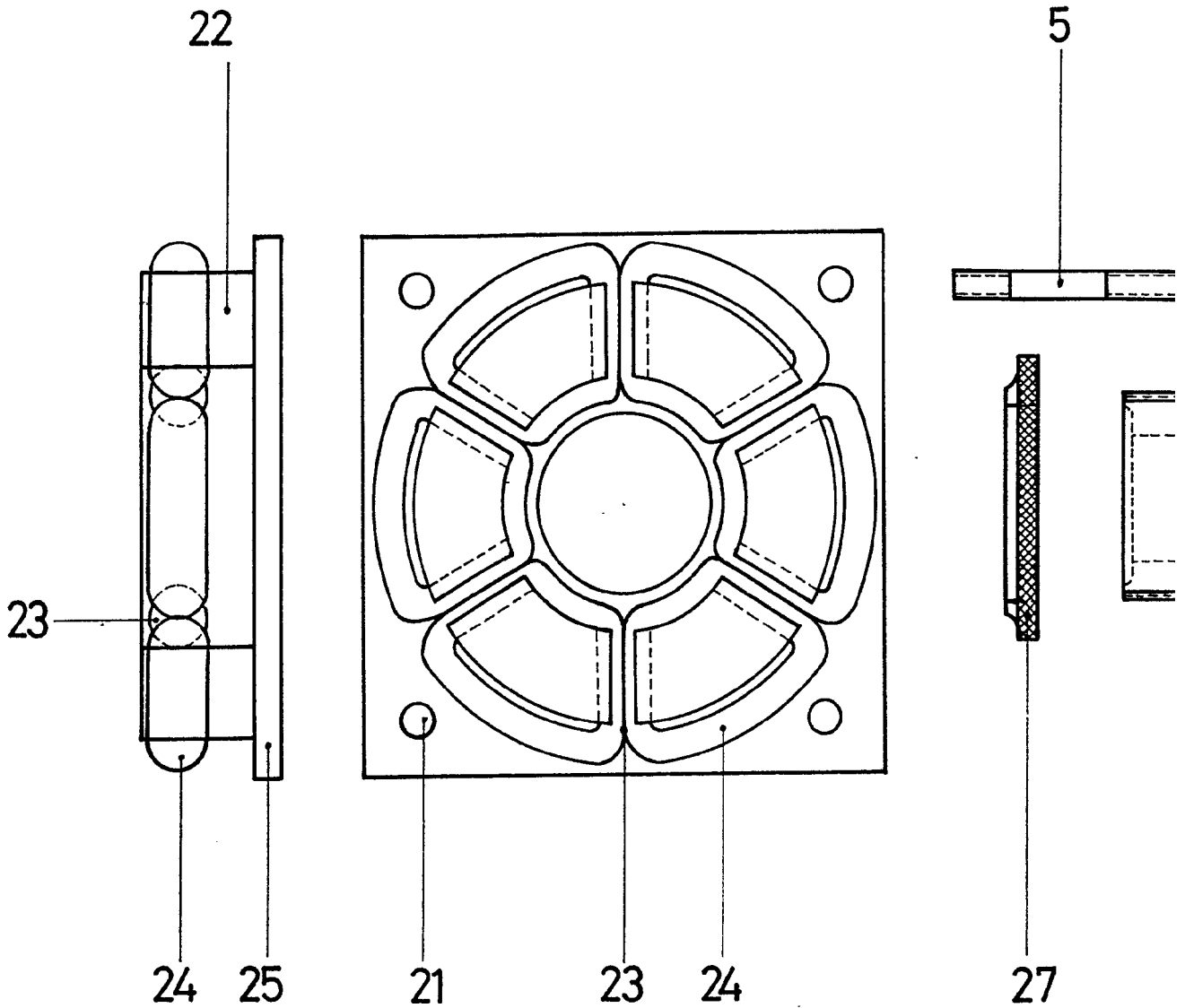


Madrid, 8 de Mayo de 1.973  
 J. J. MARRADALGA  
*[Signature]*

ESCALA VARIABLE

414538

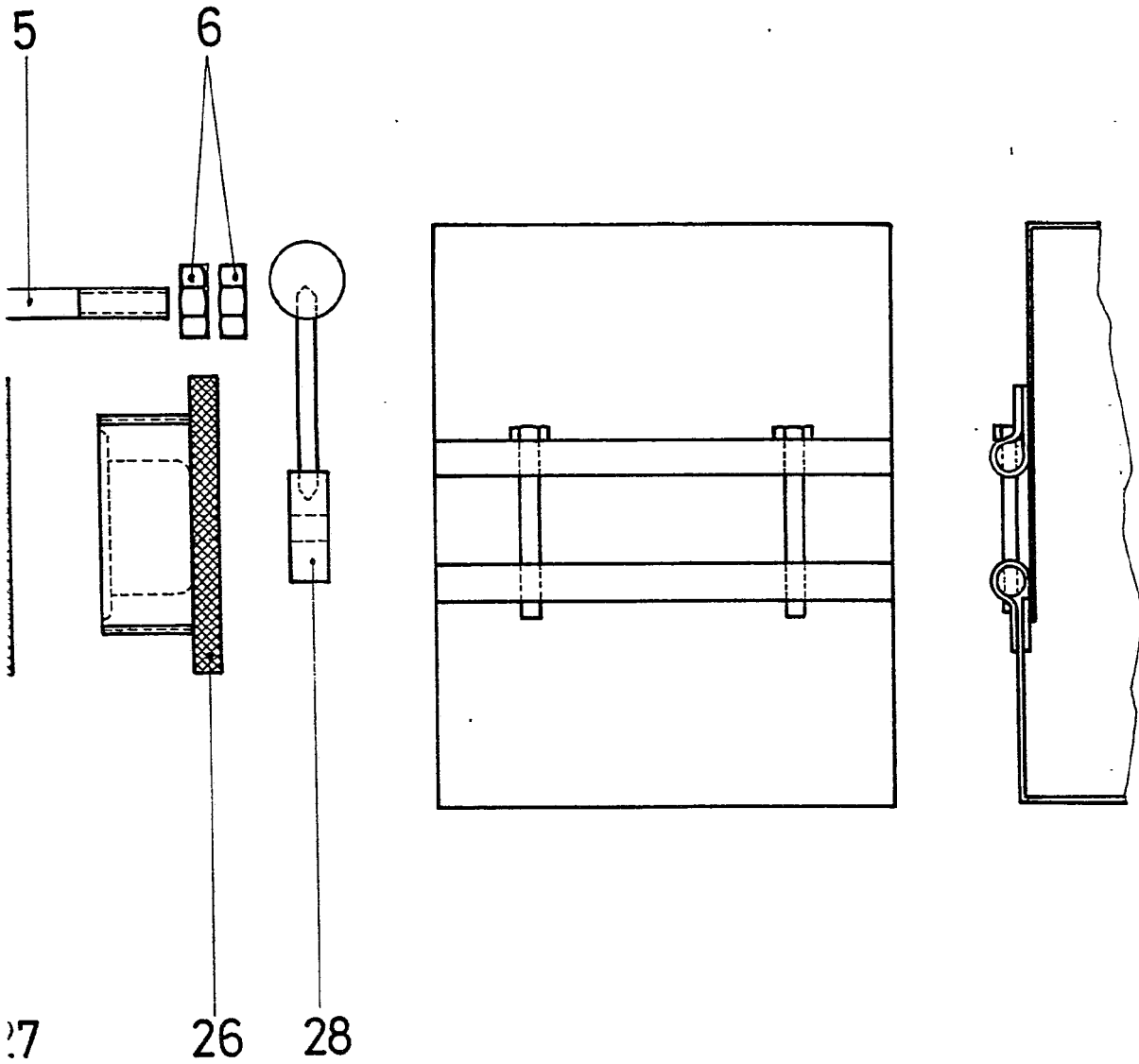
FIG.5



ESCALA VARIABLE



FIG. 6



Madrid, 8 de Mayo de 1.973

J. MAHIDALGA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Mahidalga", written over a horizontal line.