

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 439766	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 28 JUL. 1975	

PATENTE DE INVENCION

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B62D	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION "DIRECCION HIDRAULICA PARA VEHICULOS PROVISTOS DE RUEDA MOTRIZ Y DIRECTRIZ"
--

(71) SOLICITANTE (S) D. JOAQUIN ALFARO CASAMIQUELA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avda. Mollet, nº 1 SANTA PERPETUA DE LA MOGUDA (Barcelona)

(72) INVENTOR (ES) El propio solicitante

(73) TITULAR (ES) D. JOAQUIN ALFARO CASAMIQUELA
--

(74) REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.
--

**POOR
QUALITY**

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una dirección hidráulica para vehículos dotados de grupo motor y director sobre rueda motriz. Tal dirección ha sido ideada principalmente para vehículos de tres o cuatro ruedas destinados al transporte y elevación de cargas, si bien la dirección hidráulica en cuestión es asimismo aplicable a otros cualesquiera vehículos de tres o cuatro ruedas del tipo anteriormente referido.

En los vehículos conocidos del tipo indicado, se presenta el inconveniente de que para provocar el giro de la rueda motriz es necesaria una fuerza manual muy elevada si dicho giro se efectúa a través de un manillar, o una gran reducción mecánica si la fuerza se ejerce por medio de un volante de dirección.

Hasta la fecha, el peso que gravitaba sobre la rueda directriz, por efecto del peso del conjunto del motor, y mecanismos, de transmisión montado sobre ella, más la carga transportada que pudiera gravitar sobre tal rueda, no podía rebasar cierto límite debido al rozamiento de la rueda sobre el suelo que limitaba las posibilidades de prestación del vehículo para cargas y potencias superiores, teniendo en cuenta el esfuerzo muscular y la fatiga del propio conductor.

Las referidas deficiencias han quedado subsanadas en forma plenamente satisfactoria con la dirección hidráulica para vehículos objeto de esta patente.

Para facilitar la explicación detallada, se

acompañan unos dibujos en los que se ha representado un caso práctico de realización que se cita sólo a título de ejemplo no limitativo.

En dichos dibujos:

5. La figura 1 corresponde a una vista en perspectiva de un vehículo para el transporte y elevación de cargas al que está aplicada la dirección hidráulica.

10. La figura 2 es otra vista en perspectiva que ilustra el grupo motor donde está dispuesta dicha dirección para apreciar sus detalles.

La figura 3 es una vista en sección de un rodamiento de gran diámetro con una corona y un motor hidráulico para orientación de la rueda motriz, montados sobre dicho rodamiento.

15. Las figuras 4 y 5 ilustran en sección parcial el montaje de un distribuidor hidráulico y de un dispositivo de estabilidad de dirección.

20. Como puede apreciarse en las figuras, la dirección hidráulica que se describe consta de una bomba hidráulica alojada en el interior de una caja -1- soportada sobre el aro interior -2- de un rodamiento, para orientación, de gran diámetro y formado por dos aros exteriores -3-, cuyo rodamiento es solidario del chasis -4- del vehículo. Entre el grupo motor y el citado rodamiento está interpuesto un disco -5- destinado a soportar el motor hidráulico -6-. Sobre la caja -1- está dispuesto el soporte -7- que aloja al eje -8- al que se halla unido el manillar -9-. Al soporte -7- está aplicado, además, un distribuidor hidráulico -10- accionado a través de la palanca -11- que es solidaria del

eje -8- y del manillar -9-. La bomba hidráulica alojada en la caja -1- manda el aceite a través de un tubo -12- al distribuidor -10- el cual, cuando se acciona el manillar -9-, a través del eje -8-, la palanca -11- y una corredera -13-, envía aceite a través de uno de dos conductos -14- ó -15- al motor hidráulico -6-, según se accione el manillar a derecha o a izquierda, invirtiendo el sentido del flujo del aceite enviado al motor hidráulico -6- que, por lo tanto, gira a derecha o a izquierda. El aceite sobrante retorna por el tubo -16- a la caja -1-. Durante el trayecto normal en línea recta del vehículo, el distribuidor -10- permanece en circuito abierto.

Debido a las vibraciones producidas por la marcha del vehículo, el manillar -9- solidario del eje -8- y de la palanca -11-, que giran sobre el rodamiento -8a- alojado en el soporte -7-, al menor movimiento accionaría la corredera -13- y provocaría la inestabilidad de la dirección. Este inconveniente se evita con el dispositivo -17- que comprende dos turriones o vástagos opuestos -18- con una limitación de carrera mecánica y fijados por sendos paquetes de muelles de platillo u otro medio elástico conveniente -19- tensados por otros tantos tapones -20- bloqueados por respectivas contratuercas -21-. El dispositivo comprende, además, dos cuerpos -22- roscados al soporte -7- y fijados por la contratuerca -23-. El dispositivo -17-, a través de la rosca común al soporte -7-, se puede desplazar a derecha y a izquierda, actuando para ello sobre el pivote -24- solidario de la palanca -11- que manda la corredera -13-, consiguiendo con esto la estabilidad de la corredera que

sólo se moverá cuando se actúe sobre el manillar -9- a través del eje -8-, la palanca -11- y el pivote -24- solidarios entre sí, venciendo para ello la resistencia del paquete de muelles de platillo -19-.

5. Al forzar el manillar -9- a derecha o a izquierda, se vence la resistencia del paquete de muelles -19-, con lo cual se desplaza la corredera -13- a derecha o a izquierda, cerrando tanto más el circuito hidráulico cuanto más fuerza se ejerza sobre el manillar y suministrando, por lo
10. tanto, mayor o menor caudal al motor hidráulico -6-, según el ángulo de giro impuesto al manillar, la rueda directriz derivará o se orientará hacia el sentido impuesto a mayor o menor velocidad. El flujo suministrado al motor hidráulico -6- hace girar el piñón -25- solidario del eje de dicho
15. motor, cuyo piñón actúa sobre la corona dentada -26- solidaria del chasis -4- del vehículo. La reacción del piñón -25- sobre la corona -26- hace que todo el grupo motor asentado sobre el disco -5- gire sobre sí mismo a través del aro -2- del rodamiento de orientación de gran diámetro.
20. tro.

- Por lo demás, debe hacerse constar que la invención puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran tan sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará
25. asimismo la protección que se recaba. Podrá, por tanto, fabricarse la dirección hidráulica de referencia en cualquier configuración y tamaño y con los accesorios y materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Dirección hidráulica para vehículos provistos de rueda motriz y directriz, caracterizada esencialmente por el hecho de constar de un grupo motor y director dispuesto sobre dicha rueda, con posibilidad de giro superior a 360°, cuyo grupo comprende un circuito hidráulico compuesto por una bomba, un distribuidor, un dispositivo de mando y un motor hidráulico de orientación; y porque el dispositivo de mando y el grupo motor giran sincrónicamente, a cuyo fin el primero está montado con posibilidad de pequeño giro angular sobre el segundo, con lo que se acciona el distribuidor del circuito solidario de dicho grupo motor.
- 10.
- 15.
20. 2.- Dirección hidráulica para vehículos provistos de rueda motriz y directriz, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de comprender un dispositivo que evita la inestabilidad de la dirección formado por dos grupos opuestos centrados del dispositivo de mando, cada uno de cuyos grupos comprende un turrion o vástago posicionado por un medio elástico y regulable por medio de un tapón roscado.
25. 3.- Dirección hidráulica para vehículos provistos de rueda motriz y directriz, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que el dispositivo de mando gira sobre un soporte en el está montado el dispositivo que asegura la estabilidad de la dirección, en cuyo soporte está sostenido el distribuidor.



4.- Dirección hidráulica para vehículos provistos de una rueda motriz y directriz, según la reivindicación 1, caracterizada porque el motor hidráulico para la orientación de la rueda motriz está solidarizado con el grupo motor y director, de manera que el pistón acoplado al motor hidráulico engrana con una rueda dentada solidaria del chasis del vehículo, con lo que se obtiene el giro de dicho grupo motor y director.

5.- Dirección hidráulica para vehículos provistos de rueda motriz y directriz, según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que, según sea la fuerza ejercida sobre el dispositivo de mando, se estrangula más o menos el paso de aceite que circula libremente hacia el retorno, dirigiéndolo hacia el motor hidráulico para la orientación de la rueda motriz el cual gira tanto más rápidamente cuanto más fuerte se ejerza sobre el dispositivo de mando.

6.- Dirección hidráulica para vehículos provistos de rueda motriz y directriz.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 7 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

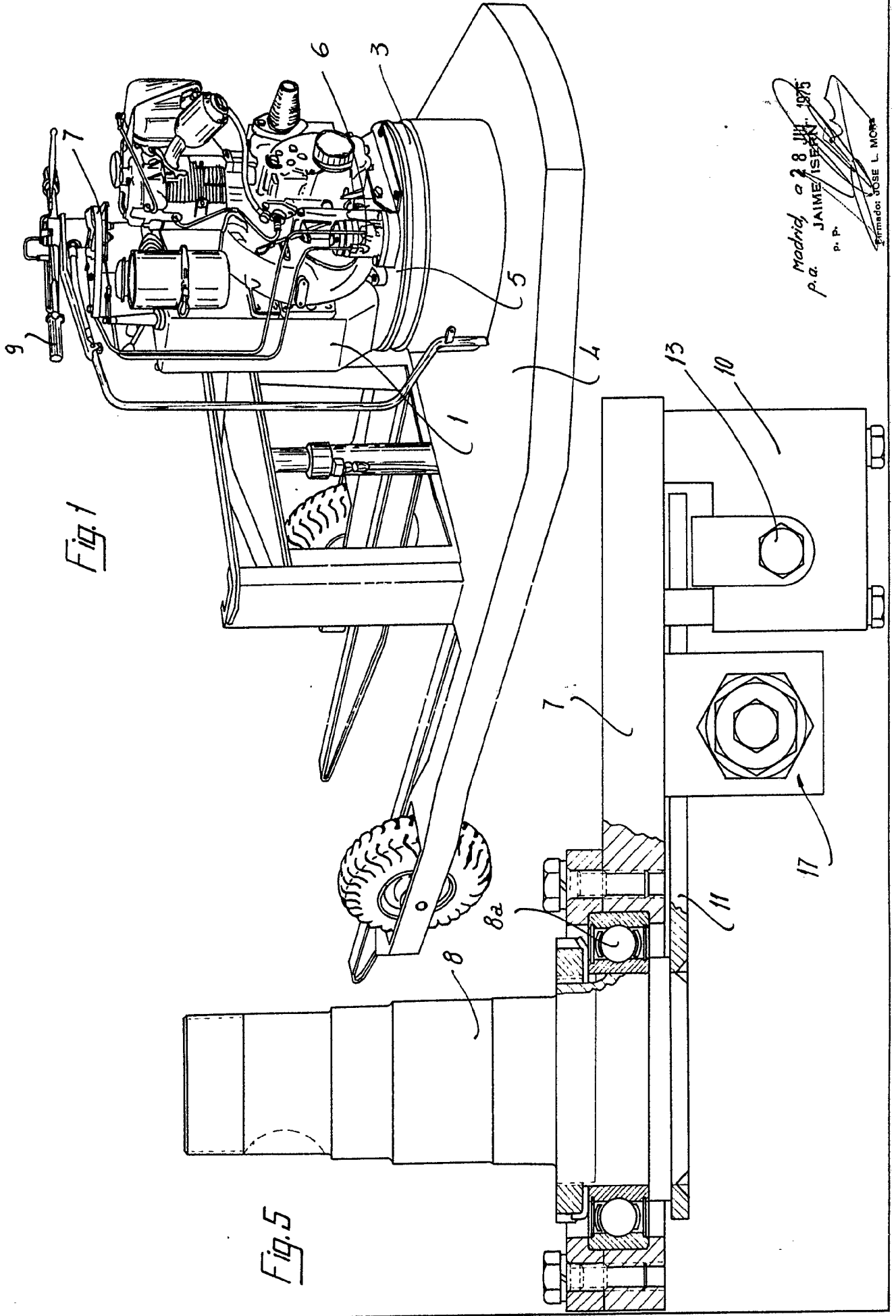
Madrid, a 28 Julio 1975

p.a.

p. p.

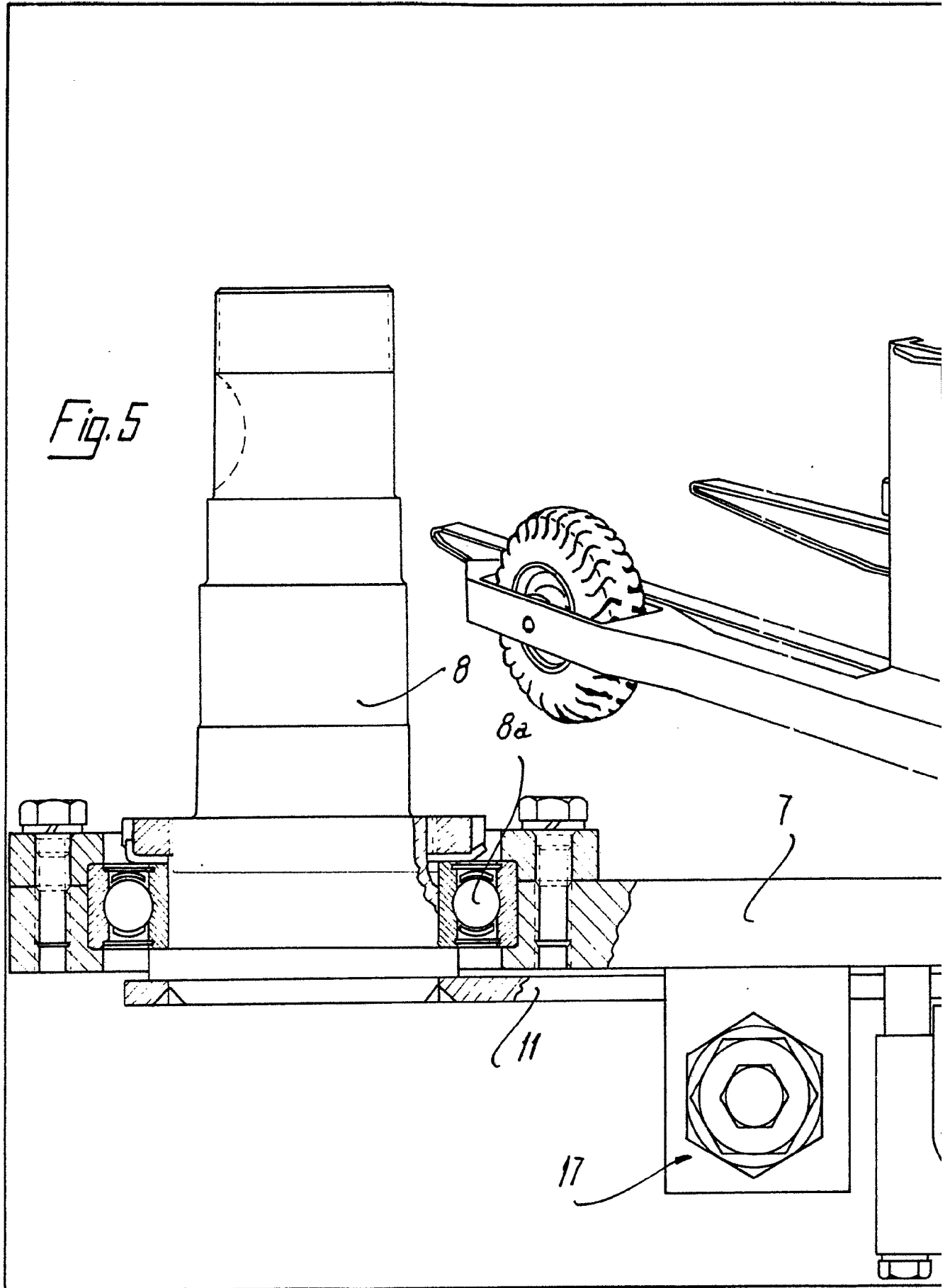
Firmado: JOSE L. MORAN

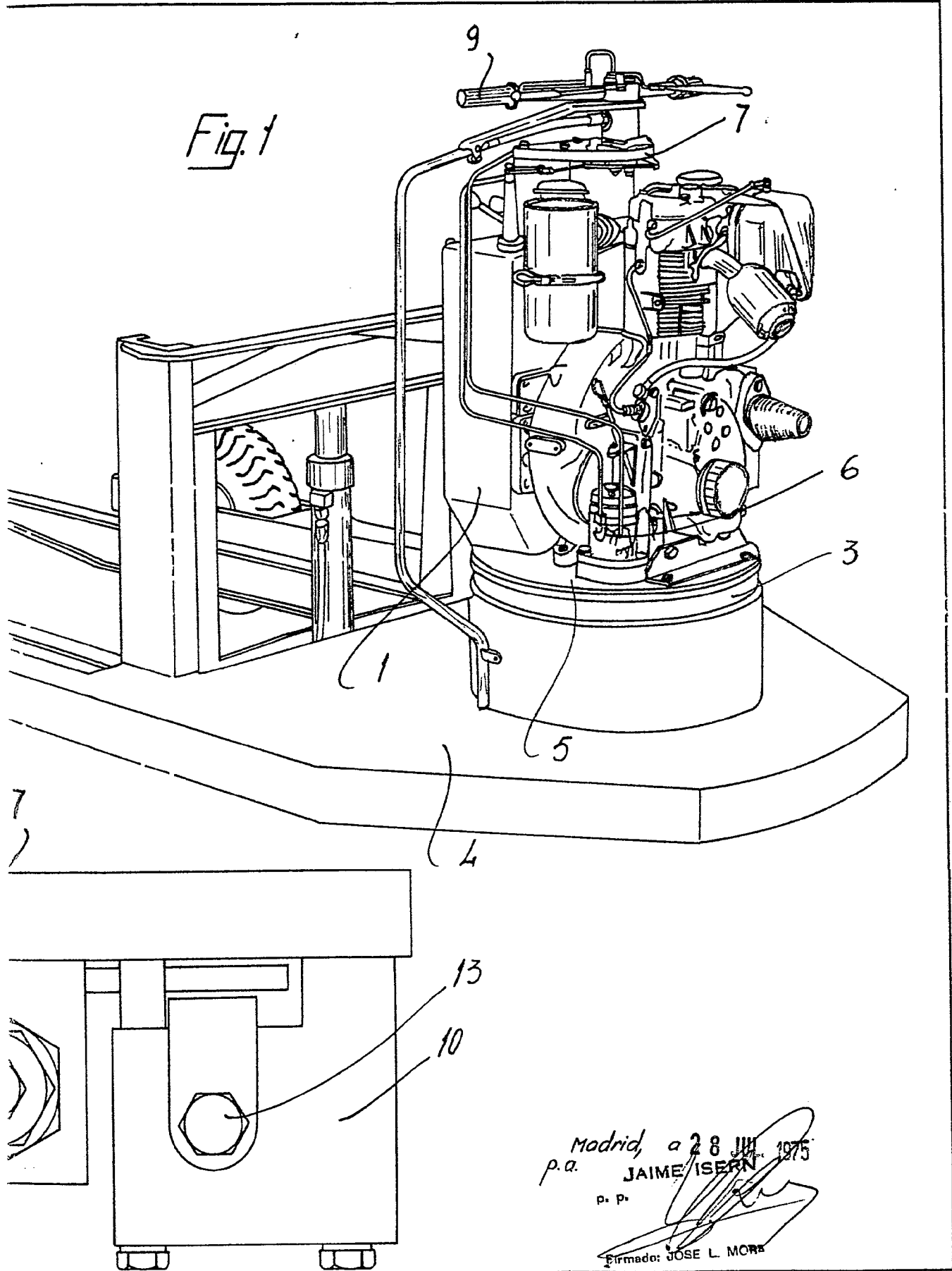
[Handwritten mark]



Madrid, a 28 III. 1975
p. a. JAIME ISEÑE
P. P.
Firmador: JOSE L. MORR

D. Joaquin Alfaro Casamiquela





Madrid, a 28 JUL 1975
p.a. JAIME ISERN
p. p.
Firmado: JOSE L. MORAS

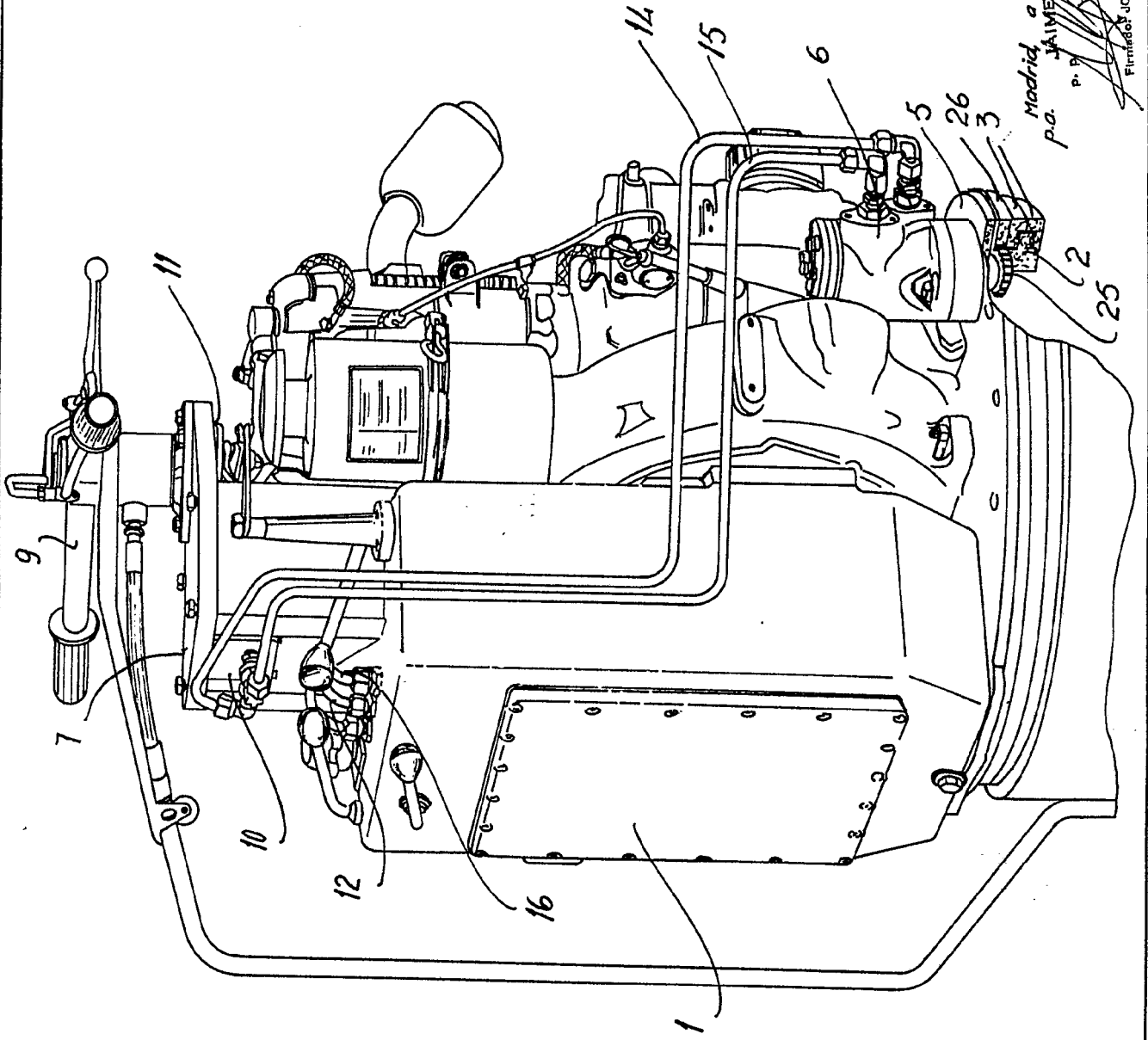
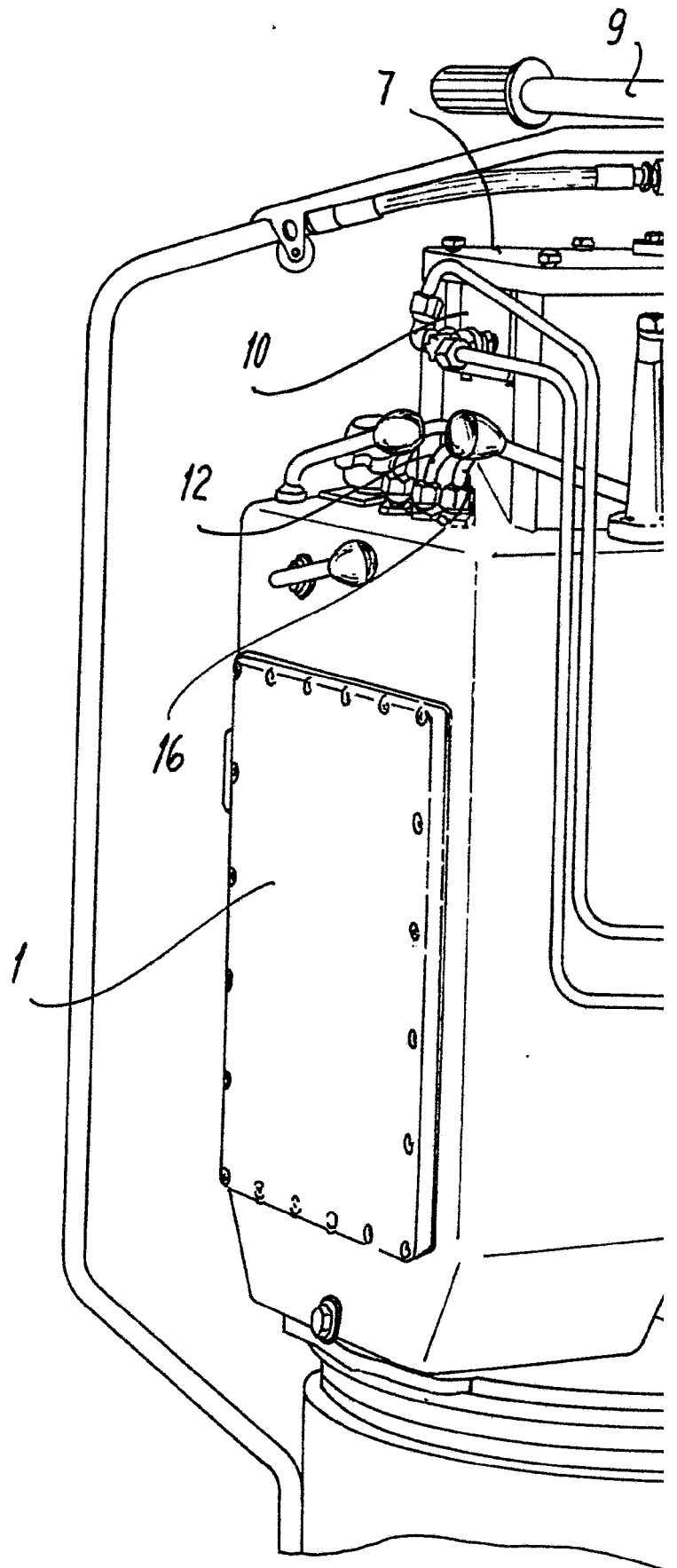


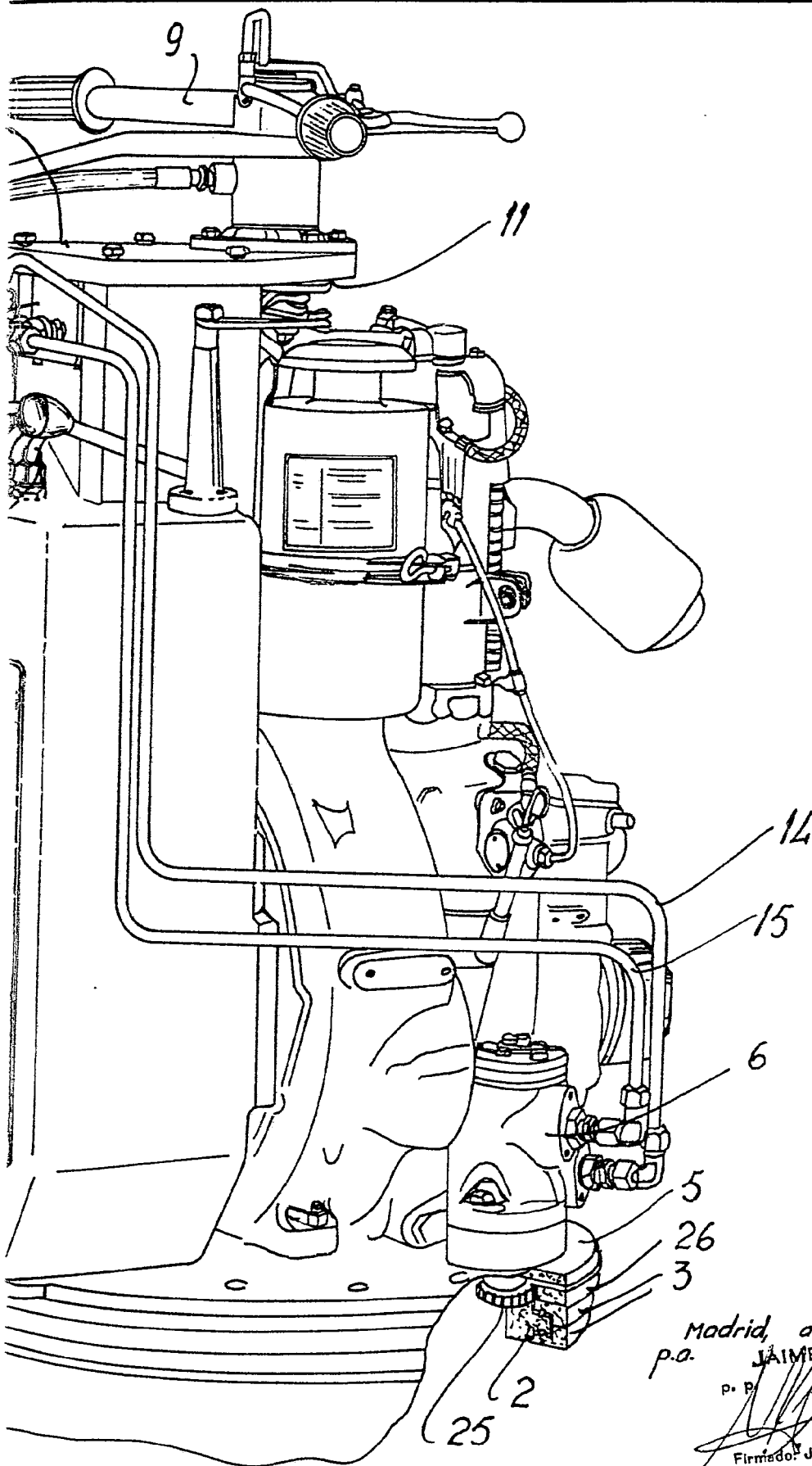
Fig. 2

Madrid a 28 JUL. 1975
P. D. JAIME BERN
Firmado JOSE L. MORR

D. Joaquin Alfaro Casamiquela

Fig. 2





Madrid, a 28 JUL 1975
p.a. JAIME ISERN
p. B.
Firmado: JOSE L. MORAN

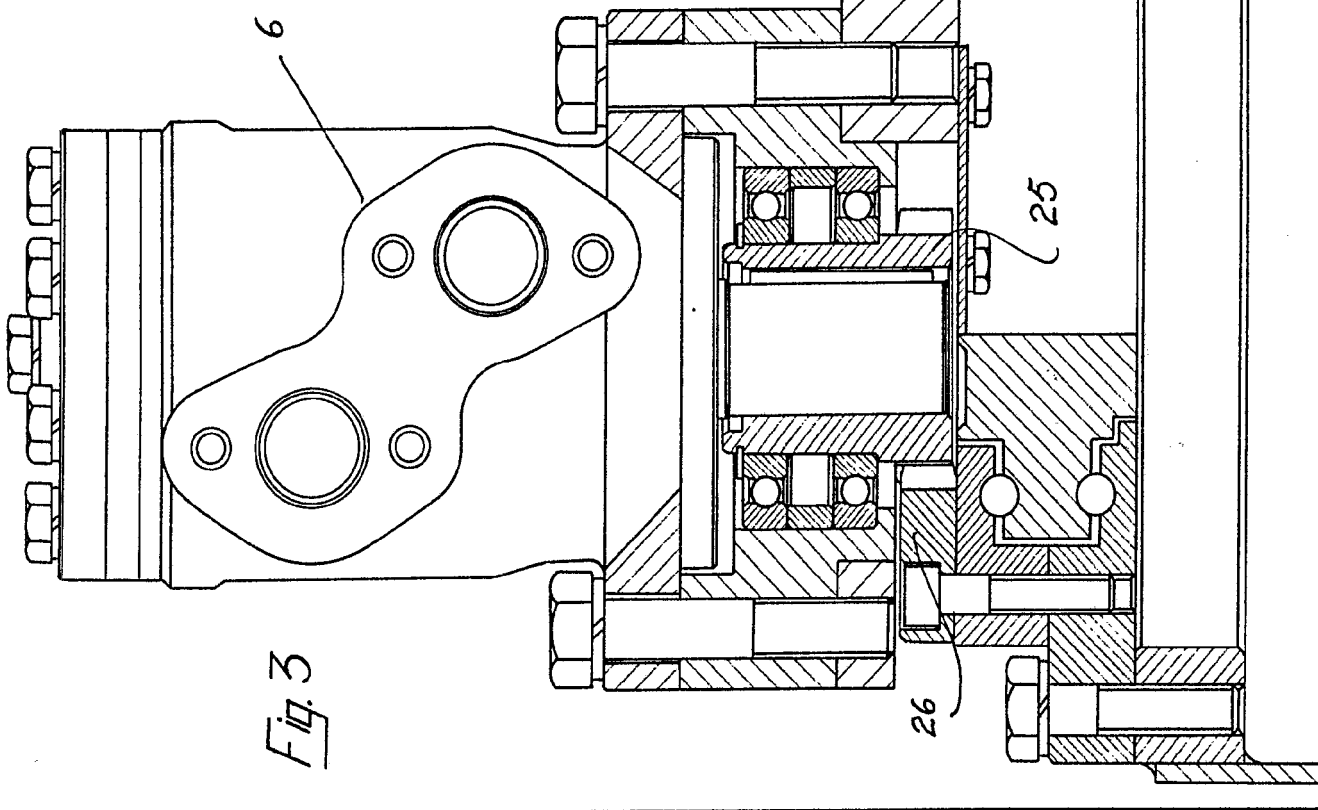


Fig. 3

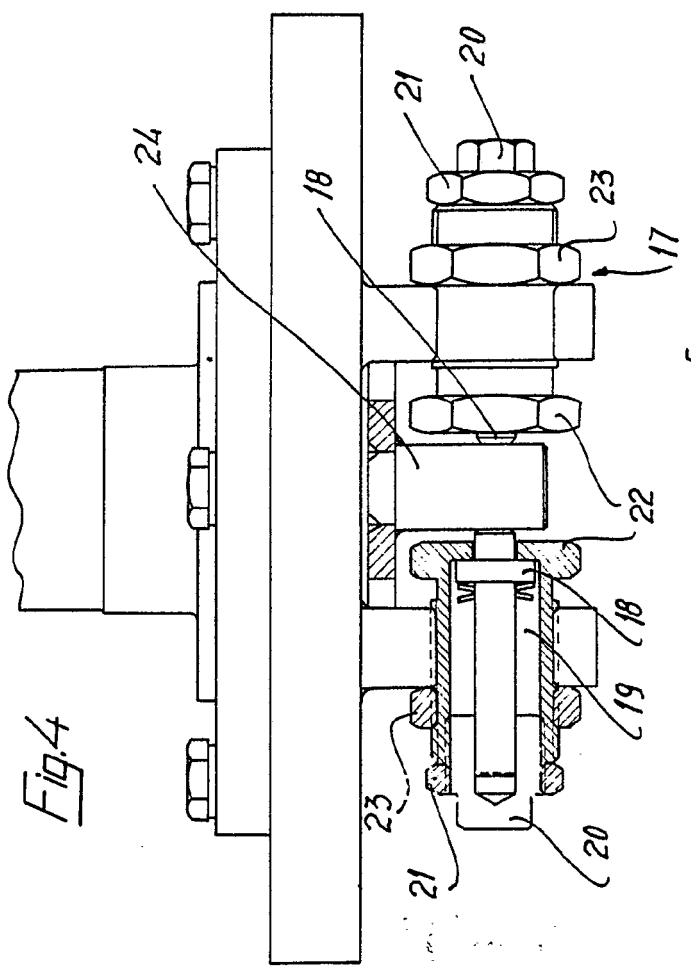
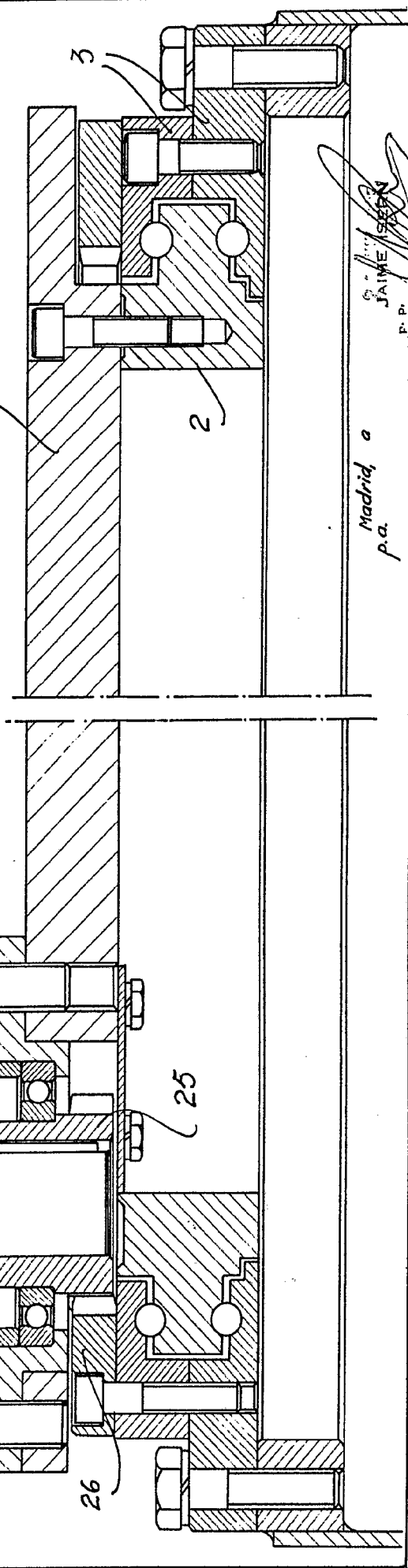


Fig. 4



Madrid a
p.a.

J. ALFARO
J. ALFARO
P. P.

D. Joaquin Alfaro Casamiquela

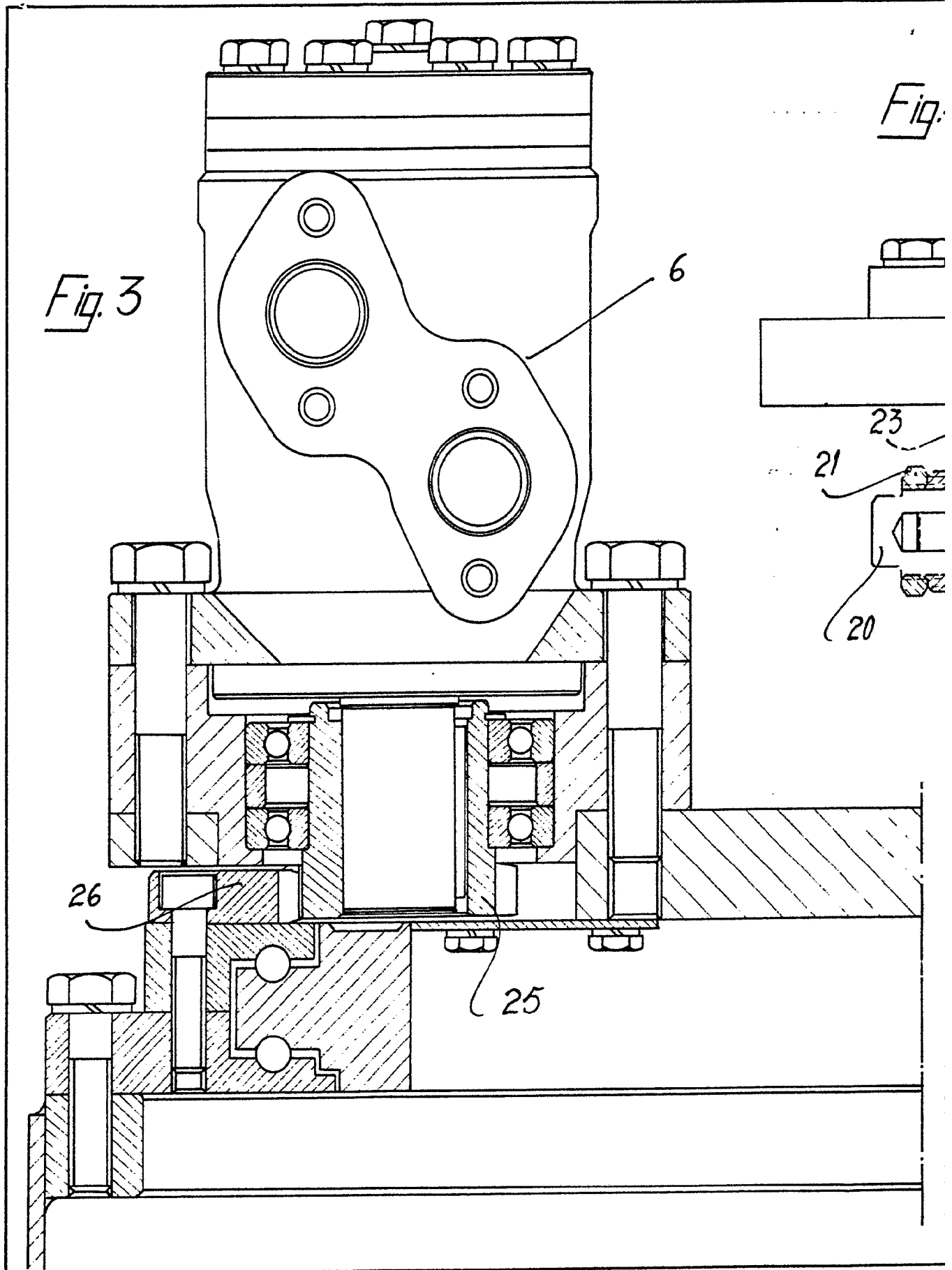
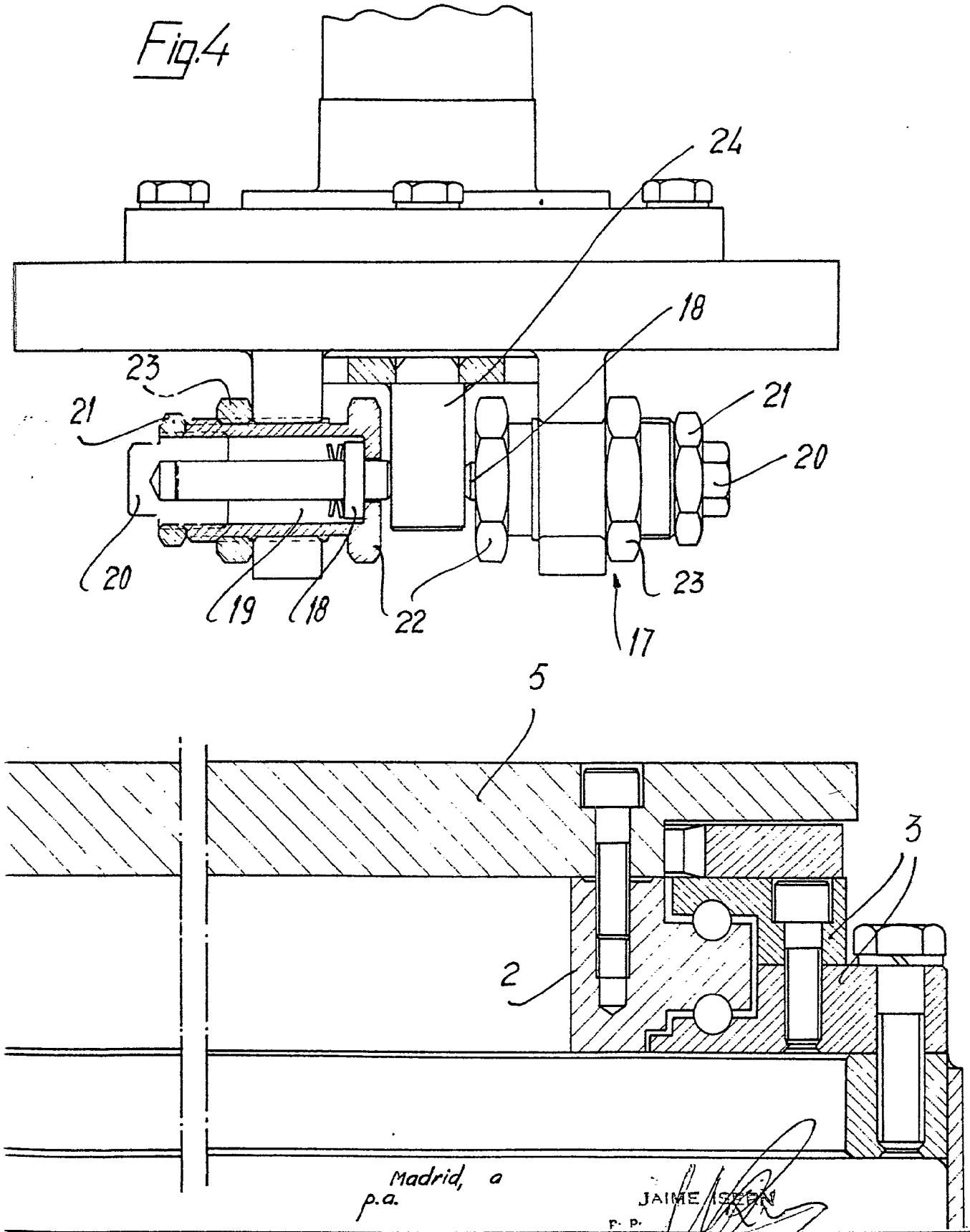


Fig.4



Madrid, a
p.a.

JAIMES
P. P.