

R-2690-4

344970

12 SEP. 196



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

D. JOSE ANGLADA CREUS

de nacionalidad española, domiciliado en
Manlleu (Barcelona), calle Virgen del Pilar,
núm. 18, relativa a:

"APARATO PARA LA TOMA DE FUERZA EN CAMIONES
Y SIMILARES"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

Conforme se indica en el enunciado, la presente invención hace referencia a un aparato para toma de fuerza en camiones y similares. - - - - -

5. La caja de cambios, en los camiones, se halla ya habitualmente provista de una tapa inferior que la hace accesible para casos de limpieza, reparaciones, etc., y también para acoplar una toma de fuerza que accione una bomba hidráulica que puede tener múltiples usos, por ejemplo en disposiciones de volquete, grúa, etc. - - - - -

10. Hasta ahora estas tomas de fuerza se han instalado con mecanismos relativamente complicados, porque la bomba se ha situado en travesaños que deben ser soldados al chasis del vehículo en puntos alejados de la caja de cambios, que es de donde se toma la fuerza, lo que ha hecho necesarias transmisiones que hacen laboriosa la instalación y que encarecen el costo y la conservación de estos aparatos. Tal ocurre en la transmisión por eje de cardan y crucetas, necesarias para absorber oscilaciones. - - - - -

20. Con el ánimo de superar esta situación, obteniendo además otras ventajas que se harán evidentes a los expertos en el ramo, se aporta el aparato objeto de la actual invención, que se caracteriza por estar integrado por un cárter de unión directa con la caja de cambios y con la envolvente de la bomba hidráulica, en una relación practicable a través de correspon-

25.



1255

dientes bocas y medios de fijación, actuando el cárter en función de alojamiento y soporte de un piñón de toma de fuerza, de posición graduable en su eje, el cual engrana constantemente con un piñón de la caja de cambios, de giro permanente, y siendo susceptible de engranar, el piñón de toma de fuerza, con un piñón intermedio, desplazable a voluntad sobre su eje, que es estriado, que se halla acoplado al eje de la bomba, al cual transmite el giro recibido de la caja. - - - -

5.

El piñón de toma de fuerza se halla montado sobre cojinetes, regulándose su posición por medio de casquillos de centrado previstos en el propio eje, entre los cojinetes y el cárter, ajustándose el conjunto por anillos elásticos y juntas tóricas. - - - -

10.

El piñón desplazable presenta un cubo saliente provisto de una ranura en la que se introduce una horquilla solidaria de un eje gobernado desde el exterior. La horquilla se halla montada por roscado en el eje de desplazamiento, con lo que su posición es regulable. - - - -

15.

El eje de desplazamiento tiene su carrera limitada por una disposición de tornillo que, atravesando la pared del cárter, penetra en una regata del propio eje. - - - -

20.

El eje de desplazamiento se halla soportado y guiado en asientos del propio cárter, por medio de un casquillo en su extremo libre, el opuesto al que accede al exterior, para mando. - - - -

25.

El eje transmisor tiene un extremo soportado en el cárter, por medio de un cojinete encastrado en éste. - - - -



12 SEP 1967

El eje transmisor tiene su otro extremo integrando una copa que queda soportada en el aro interior de un cojinete soportado en el cárter por su aro exterior. - - - - -

5. La bomba tiene su eje prolongado a través de su envolvente externa, que penetra en la copa del eje transmisor, siendo la prolongación troncocónica y hallándose envuelta por un casquillo estriado exteriormente, con el que queda unido por medio de una chaveta. - - - - -

10. Dicho casquillo es engranado exteriormente con el interior de la copa del eje transmisor, girando solidariamente. - - -

La prolongación troncocónica del eje de la bomba, se halla rematada por un núcleo cilíndrico roscado, en el que se asienta un piñón que engrana constantemente con el interior de la copa. - - - - -

15. Los aparatos realizados según las anteriores características presentan, pues, una extraordinaria simplicidad constitutiva y de instalación, así como de conservación. - - - -

20. La comprensión de todo lo que antecede será más fácil referida a la lámina de dibujos que se acompañan a esta memoria, la cual, dado su fin explicativo, deberá considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos, las diversas figuras se refieren al aparato actual y a su relación con la bomba hidráulica en la que se aplica, prescin-
25. diéndose totalmente de representar la caja de cambios, por no ser necesario. - - - - -

Figura 1 muestra una vista externa de la bomba hidráulica-



ca, en primer término, y del aparato según la invención, al fondo, exactamente según la flecha I indicada en la figura 3.

Figura 2 es una sección diametral según II-II de la figura 1. - - - - -

5. Figura 3 es otra sección diametral, esta vez según III-III de la propia figura 1. - - - - -

Figura 4 es una vista exterior opuesta al de la 1, o sea según la indicación IV de la figura 2. - - - - -

10. Figura 5 es un detalle de la disposición de desplazamiento, en una sección que corresponde a V-V de la figura 4.

Son elementos básicos, en las distintas figuras: el cárter 1, el piñón de toma de fuerza 2, el piñón desplazable 3, el eje de transmisión 4, el eje 5 de la bomba 6, y el eje de desplazamiento 7. - - - - -

15. El cárter 1 es una envolvente metálica que sostiene los cojinetes y piezas relacionadas con el aparato, según se irá comentando más adelante, en sus diversas partes. Este cárter 1 tiene la boca 8 integrando la pestaña 9 a su alrededor, en la cual se hallan previstos los taladros 10. - - - - -

20. El piñón de toma de fuerza 2 se halla montado sobre dos cojinetes 11 y 12, figura 3, separados entre sí por el anillo elástico 13. Los dos cojinetes quedan ensartados por el bulón 14 en función de eje, el cual está alojado en sendos orificios previstos en el cárter 1, previéndose las juntas tóricas 15

25. y 16 en calidad de retenes, y también el anillo elástico 17 que asegura la inamovilidad del bulón 14, colocado por su cabeza 18. El piñón 2, en el caso representado, se halla si-



tuado en la parte central del bulón 14, manteniéndose en esta posición por los casquillos de centraje 19, que consecuentemente son iguales en este caso, uno a cada lado del par de cojinetes 11-12 sobre el que se halla el piñón 2. - - - - -

- 5. El piñón 3 desplazable, presenta el cubo 20 saliente, provisto de la ranura 21 circular. El dentado periférico en este piñón desplazable 3, es del mismo paso que el del piñón de toma de fuerza 2. Interiormente, este piñón desplazable 3 también tiene un dentado, coincidente con el del eje de transmisión 4. - - - - -

- 10. El eje de transmisión 4 tiene un extremo soportado en el cárter 1, lo cual se realiza mediante el cojinete 22 y el anillo elástico 23. En su cuerpo, el eje de transmisión 4, es estriado. En su otro extremo, el propio eje 4 constituye una copa 24, con su faldón 25 cabalgando el aro interior del cojinete 26, figura 2, el cual queda asentado por su aro exterior en la tapa 27 que obtura la boca 28 del cárter 1, ejecutándose el cierre por la junta 29. La unión entre la tapa 27 y el cárter 1, se realiza por tornillos 30 provistos de arandelas grover 31. La copa 24 comprende en su interior diversas zonas dentadas, de distinto diámetro: la interior 32 y la más externa 33. - - - - -

- 25. La bomba 6 se representa en el dibujo al solo efecto de hacer más inteligible el objeto descrito, pero sin que lógicamente se entre en las características propias de la misma, que por otra parte serán las apropiadas a cada caso. Esta bomba 6 queda herméticamente unida a la tapa 27 complementaria del cárter 1, unión que se consigue por los tornillos de



fijación 34 provistos de arandelas grover 35, quedando cerrada por la junta 36. - - - - -

El eje 5 de la bomba 6, asoma al exterior de ésta, quedando en el interior de la copa 24 del eje de transmisión 4.

5. Esta prolongación del eje 5, comprende un tramo troncocónico 37 y un tramo cilíndrico 38. El tramo troncocónico 37 está unido mediante chaveta 39 con el casquillo 40, cuya superficie periférica 41 es estriada, correspondiente con la zona dentada 33 de la copa 24. El tramo cilíndrico 38 tiene un filete de rosca 41 en el que se asienta la tuerca 42 con dentado

10. 43 coincidente con el 32 de la copa 24. Una arandela 44 elástica, se halla situada entre el casquillo 40 y la tuerca 42.-

Finalmente queda por comentar lo que anteriormente se ha designado como el eje de desplazamiento 7, y que en realidad

15. comprende toda una disposición de desplazamiento, de la cual el eje 7 no es más que una parte, aunque esencial. El eje 7 incluye distintos sectores. En su extremo 45, figura 5, está rodeado por el casquillo 46 de guía, retenido dorsalmente por el mayor diámetro del propio eje 7, y anteriormente por el

20. anillo elástico 47; en este extremo 45, el eje está soportado por una prominencia 48 del cárter 1, provista del correspondiente paso para deslizamiento del casquillo 46. A continuación del extremo 45, el eje 7 tiene un ancho sector 49 con su superficie 50 roscada. Seguidamente, el propio eje 7 aumenta

25. en su diámetro, en un sector 51 que se ajusta a un conducto al efecto practicado en el cárter 1; en un punto de este sector 51 se prevé la junta tórica 52, en una regata practicada



12 SEP. 1952

en el propio eje. En el extremo 53 de este sector 51, y por tanto del eje 7, éste accede al exterior, incluyéndose allí la disposición adecuada para recibir elementos de mando para deslizar este eje 7, siendo en el caso representado una

- 5. depresión 54 y un taladro 55. Asimismo en el sector 53 se prevé la regata 56 longitudinal, de profundidad suficiente para recibir el extremo 57 de un tornillo 58 que atraviesa la pared del cárter 1. En el sector 49 se sitúa roscada la horquilla 59, cuyas patas 60 se alojan en la regata 21 del piñón 3. - - - - -

10.

La instalación del aparato según el ejemplo anterior, es sumamente sencilla: basta acoplar la boca 8 en la correspondiente de la caja de cambios del vehículo, las cuales coinciden por tratarse de medidas standard. A través de los taladros 10, queda asegurado mediante tornillos el cárter 1 en la

- 15. caja de cambios. Posteriormente se une al conjunto la bomba 6, por los tornillos 24, si bien previamente se habrá unido la tapa 27 y sincronizado los mecanismos. - - - - -

15.

En esta sincronización hay que tener en cuenta diversos aspectos. En el engranaje del piñón de toma de fuerza 2 con el piñón de la caja de cambios, la operación resulta muy fácil debido a que el piñón 2 puede tomar cualquier posición a lo largo del bulón 14, bastando escoger los casquillos de centrado 19 adecuados a cada caso, e incluso es posible invertir la

- 20. situación del piñón 2 para que el núcleo central quede dirigido hacia la cabeza 18 o hacia el anillo 17 del bulón. - - - -

20.

25.

Lógicamente según sea la posición adoptada por dicho piñón



12 SEP

de toma de fuerza 2, será también la del piñón desplazable 3, puesto que ambos han de pasar de la posición totalmente engranada a la de completamente desacoplada. Esta circunstancia se consigue y gradúa fácilmente mediante la situación relativa de la horquilla 59 sobre el sector 49-50 del eje de desplazamiento 7, lo que se logra por simple roscado de aquélla sobre éste. En cualquier caso, el extremo 57 del tornillo 58, alojado en la regata 56, limita el recorrido del eje 7, y por tanto de la horquilla 59 y del piñón 3. - - - - -

5.

El acoplaje de la copa 24, por su parte interna, con los respectivos elementos de engrane solidarios del eje de la bomba 6, dado que no admite variación, no ofrece complicación alguna. - - - - -

10.

Se comprende que todas las partes en el interior del cárter 1, permanecen sumergidas en un baño de aceite, el mismo que tiene la caja de cambios, con la cual pasa a constituir un único compartimento. Al efecto, como se ha visto, todos los puntos susceptibles de escape de aceite, se hallan provistos de las correspondientes juntas. - - - - -

15.

Dentro de las características descritas, el aparato según la actual invención puede ser realizado con modificación de alguna de las partes u órganos descritos y representados. Por supuesto que se reitera aquí la total independencia del aparato, según el ejemplo descrito, con aspectos tales como las peculiaridades de la bomba, de la caja de cambios o del dispositivo de mando que accione el eje 7. - - - - -

20.

25.

En resumen, debe hacerse constar que en el aparato de



acuerdo con la invención podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, proporciones, número de piezas integrantes, materiales empleados en su construcción, forma de acoplamiento y relación mutua y demás circunstancias accesorias,

5. siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad, para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, caracterizado por estar integrado por un cárter de unión

15. directa con la caja de cambios y con la envolvente de una bomba hidráulica, en una relación practicable a través de correspondientes bocas y medios de fijación, actuando el cárter en función de alojamiento y soporte de un piñón de toma de fuerza,

20. de posición graduable en su eje, el cual engrana constantemente con un piñón de la caja de cambios, de giro permanente, y siendo susceptible de engranar, el piñón de toma de fuerza, con un piñón intermedio, desplazable a voluntad sobre su eje, que es estriado, que se halla acoplado al eje de la bomba, al cual

25. transmite el giro recibido de la caja. - - - - -

2.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el piñón



de toma de fuerza se halla montado sobre cojinetes, regulándose su posición por medio de casquillos de centraje previstos en el propio eje, entre los cojinetes y el cárter, ajustándose el conjunto por anillos elásticos y juntas tóricas.-

- 5. 3.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el piñón desplazable presenta un cubo saliente provisto de una ranura en la que se introduce una horquilla solidaria de un eje gobernado desde el exterior. - - - - -
- 10. 4.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 3, caracterizado porque la horquilla se halla montada por roscado en el eje de desplazamiento, en posición regulable. - - - - -
- 15. 5.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de desplazamiento tiene su carrera limitada por una disposición de tornillo que, atravesando la pared del cárter, penetra en una regata del propio eje. - - - - -
- 20. 6.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de desplazamiento se halla soportado y guiado en asientos del propio cárter, por medio de un casquillo en su extremo libre. - - - - -
- 25. 7.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje transmisor tiene un extremo soportado en el cárter, por medio



12 SEP.

de un cojinete encastrado en éste.) - - - - -

5. 8.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje transmisor tiene su otro extremo integrando una copa que queda soportada en el aro interior de un cojinete sostenido en el cárter por su aro exterior. - - - - -

10. 9.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque la bomba tiene su eje prolongado a través de su envolvente externa, que penetra en la copa del eje transmisor, siendo la prolongación troncocónica y hallándose envuelta por un casquillo estriado exteriormente, con el que queda unido por medio de una chaveta. - - - - -

15. 10.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 9, caracterizado porque el casquillo es engranado exteriormente con el interior de la copa del eje transmisor, girando solidariamente. - - - - -

20. 11.- Aparato para la toma de fuerza en camiones y similares, según la reivindicación 9, caracterizado porque la prolongación troncocónica del eje de la bomba, se halla rematada por un núcleo cilíndrico roscado, en el que se asienta un piñón que engrana constantemente con el interior de la copa. - - -

12.- "APARATO PARA LA TOMA DE FUERZA EN CAMIONES Y SIMILARES". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecano-

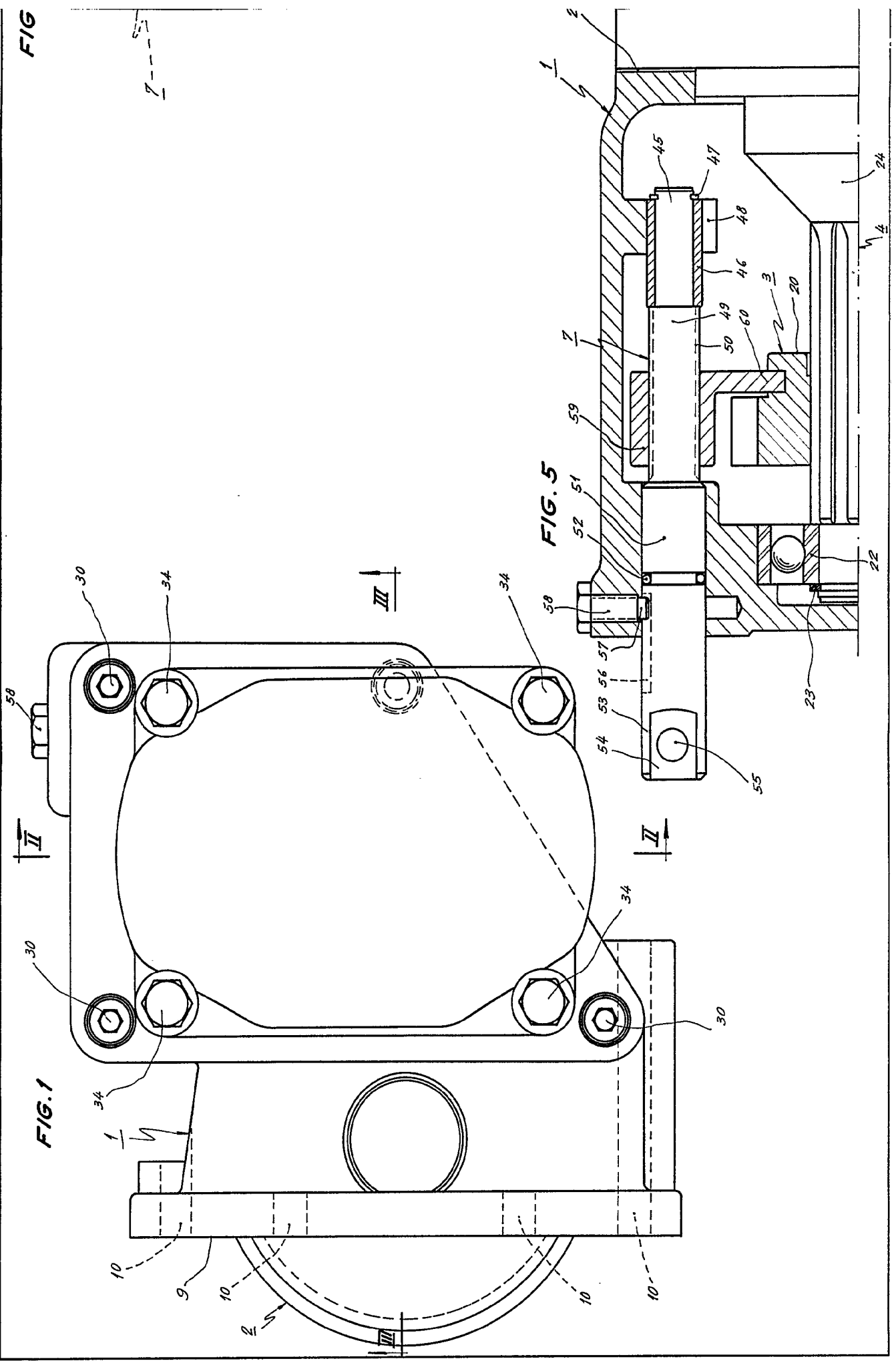


12 SEP.

grafadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 12 SET. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL



344970

344970

HOJA 1 (2 HOJAS)



FIG. 4

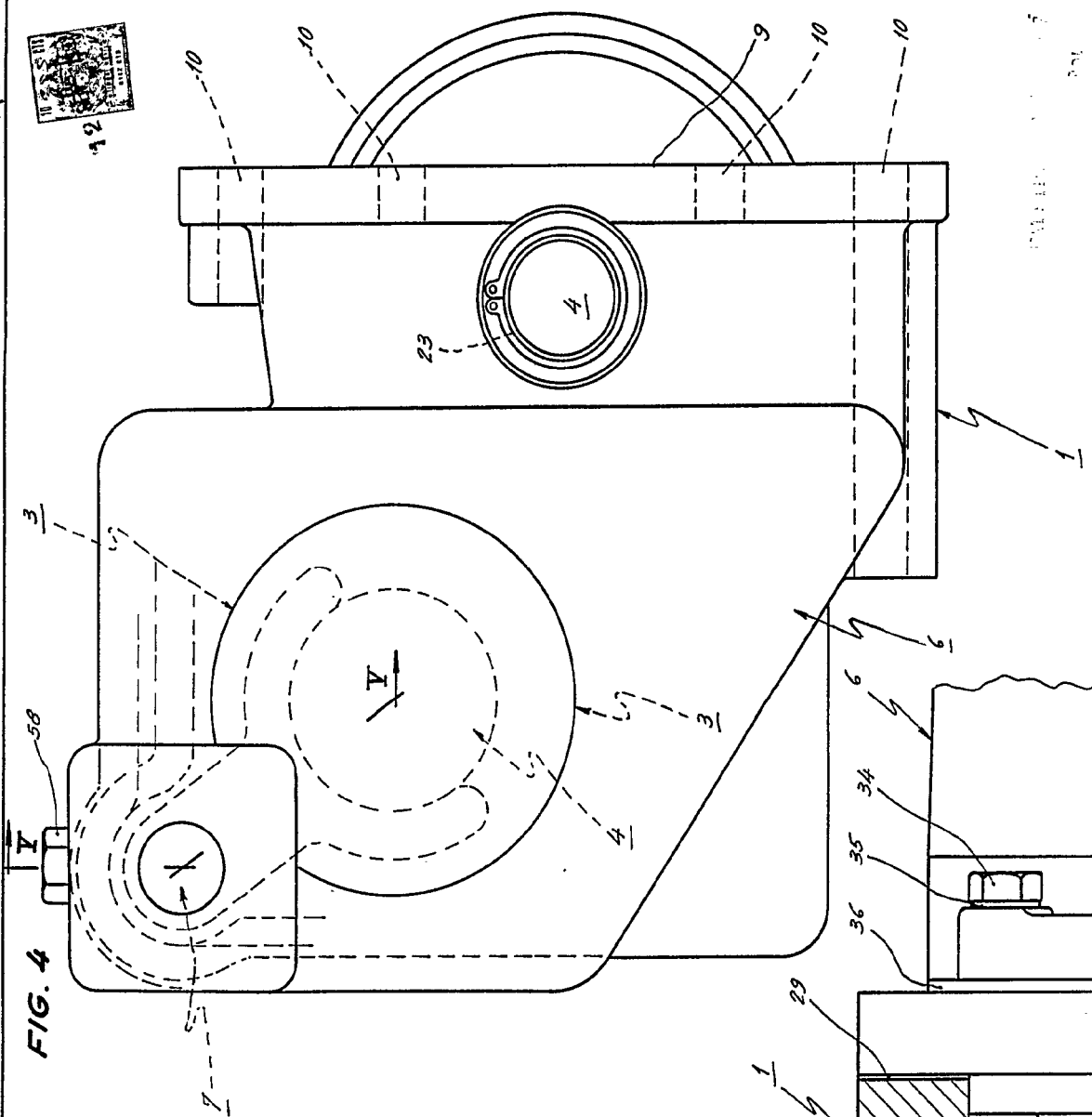
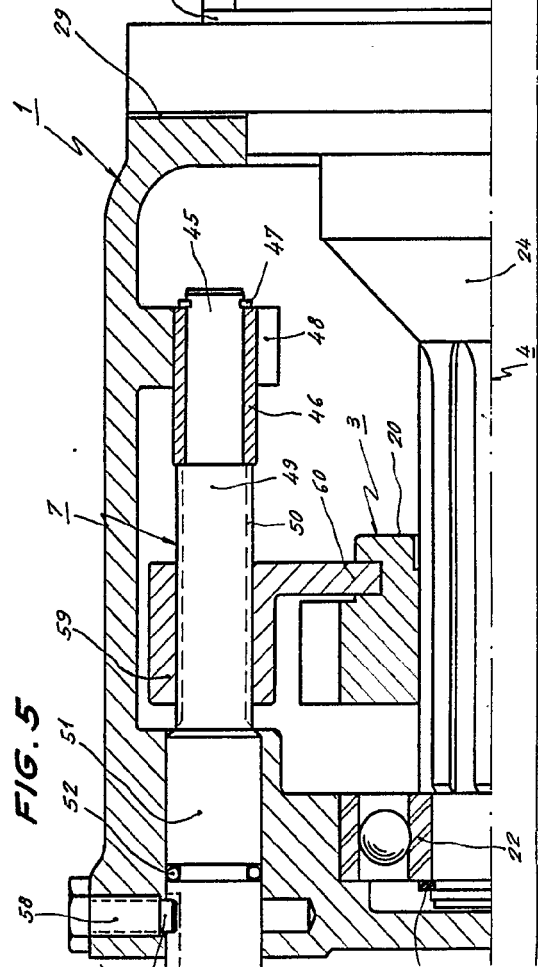
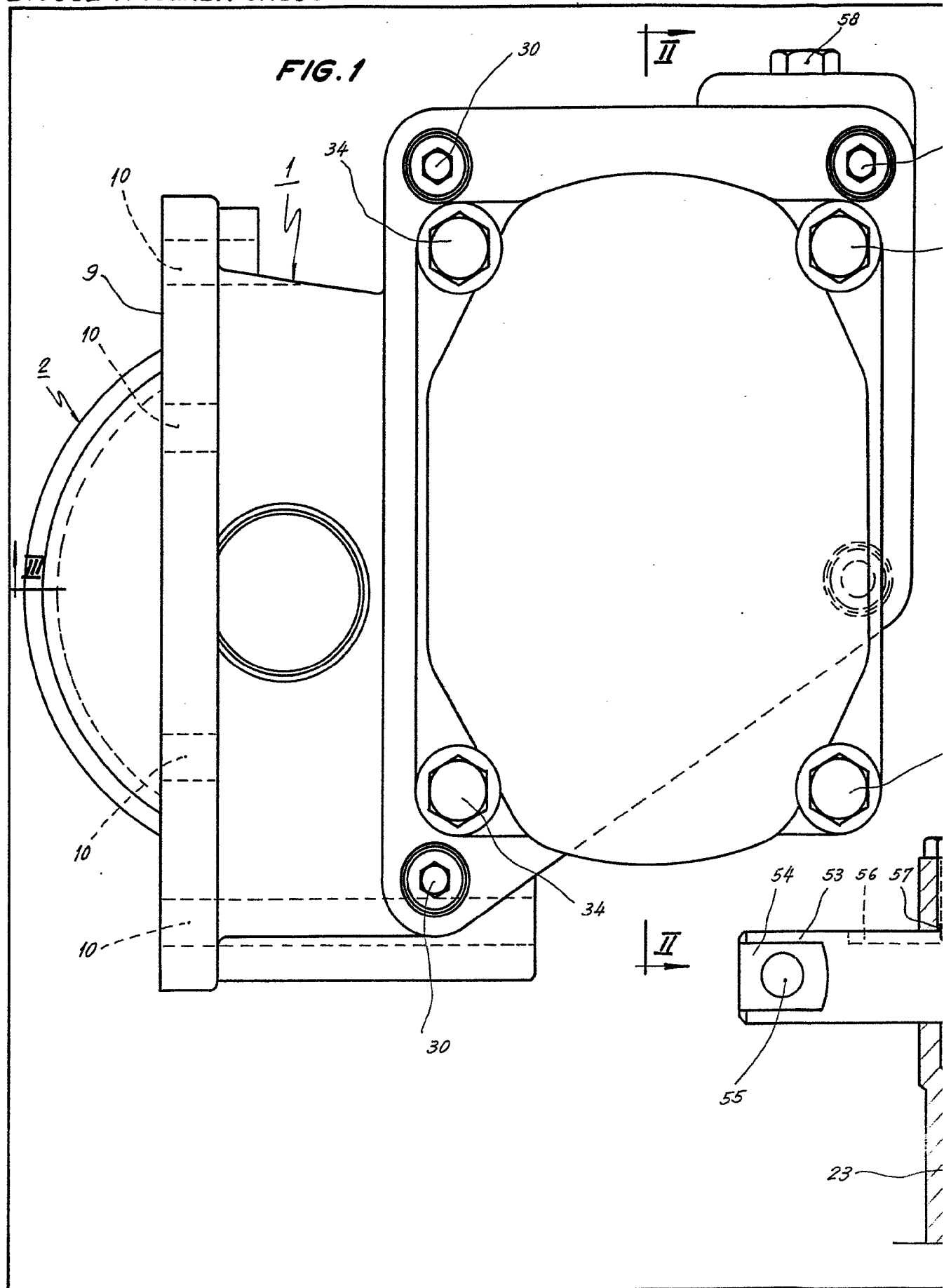


FIG. 5



Handwritten signature or initials.



344970

FIG. 1

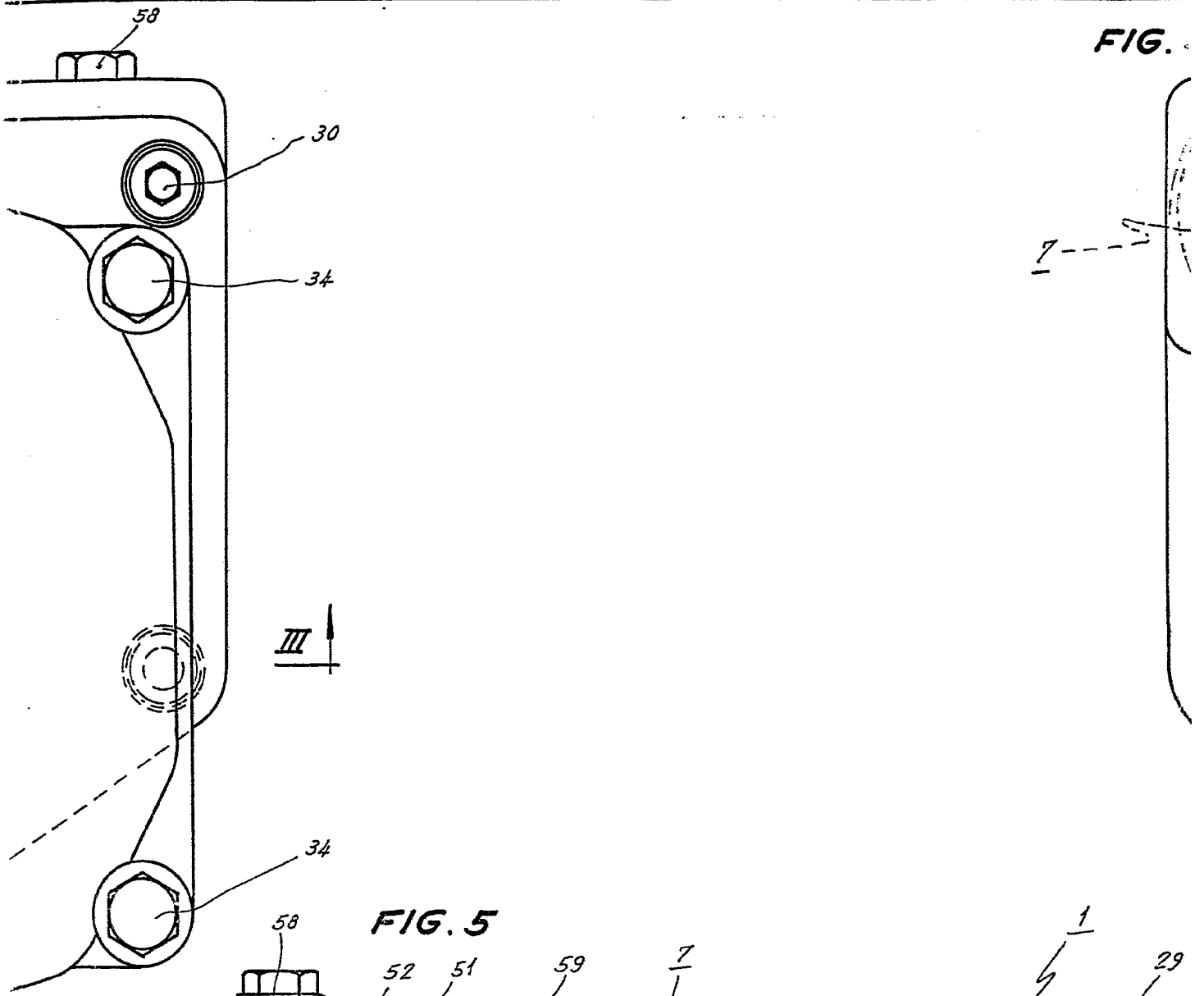


FIG. 5

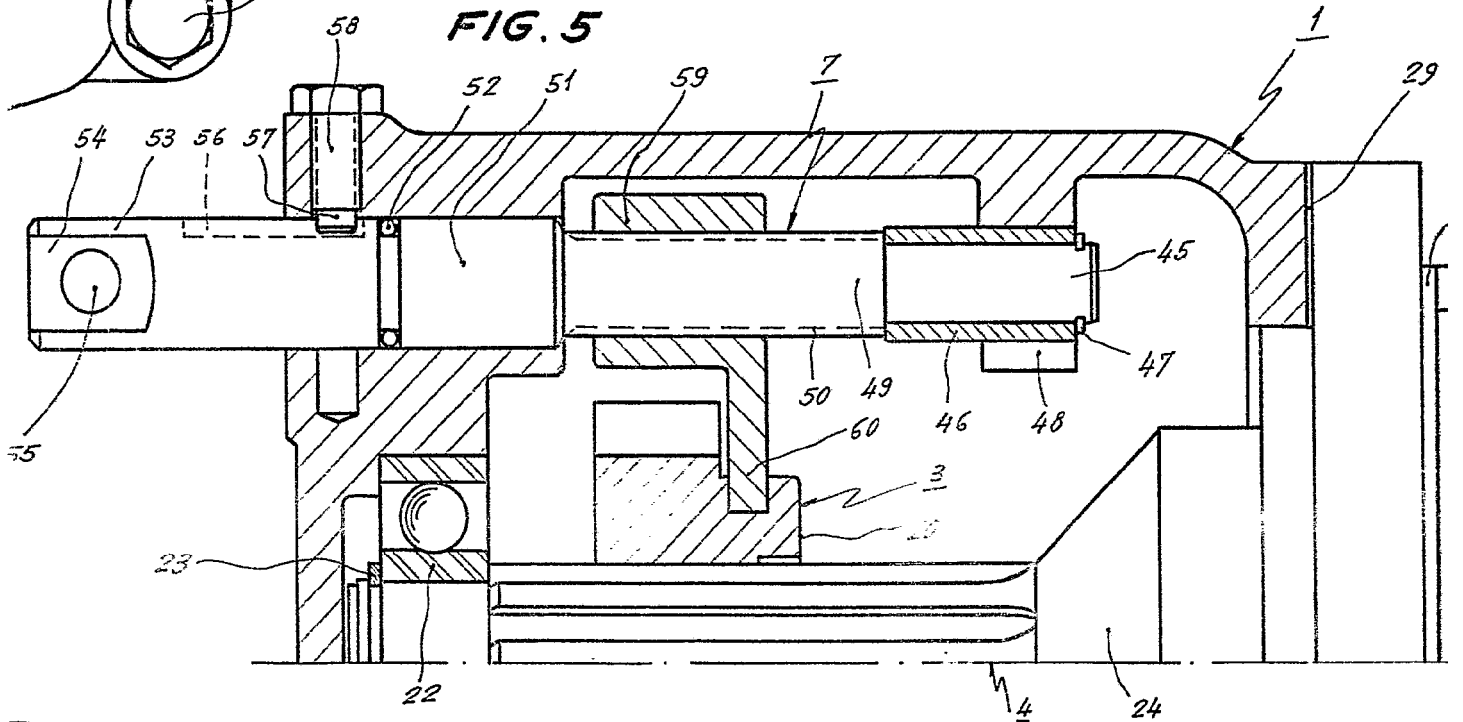
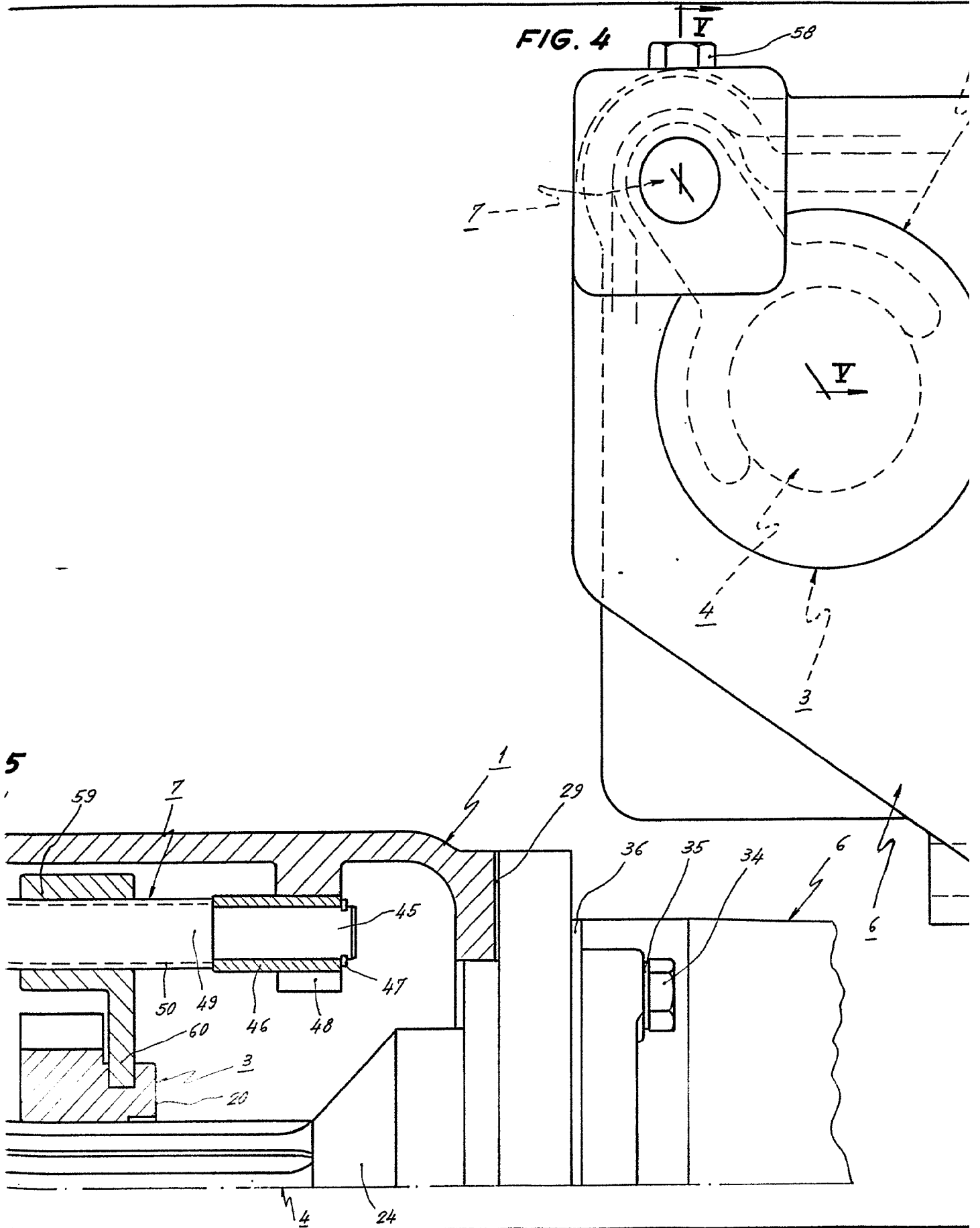
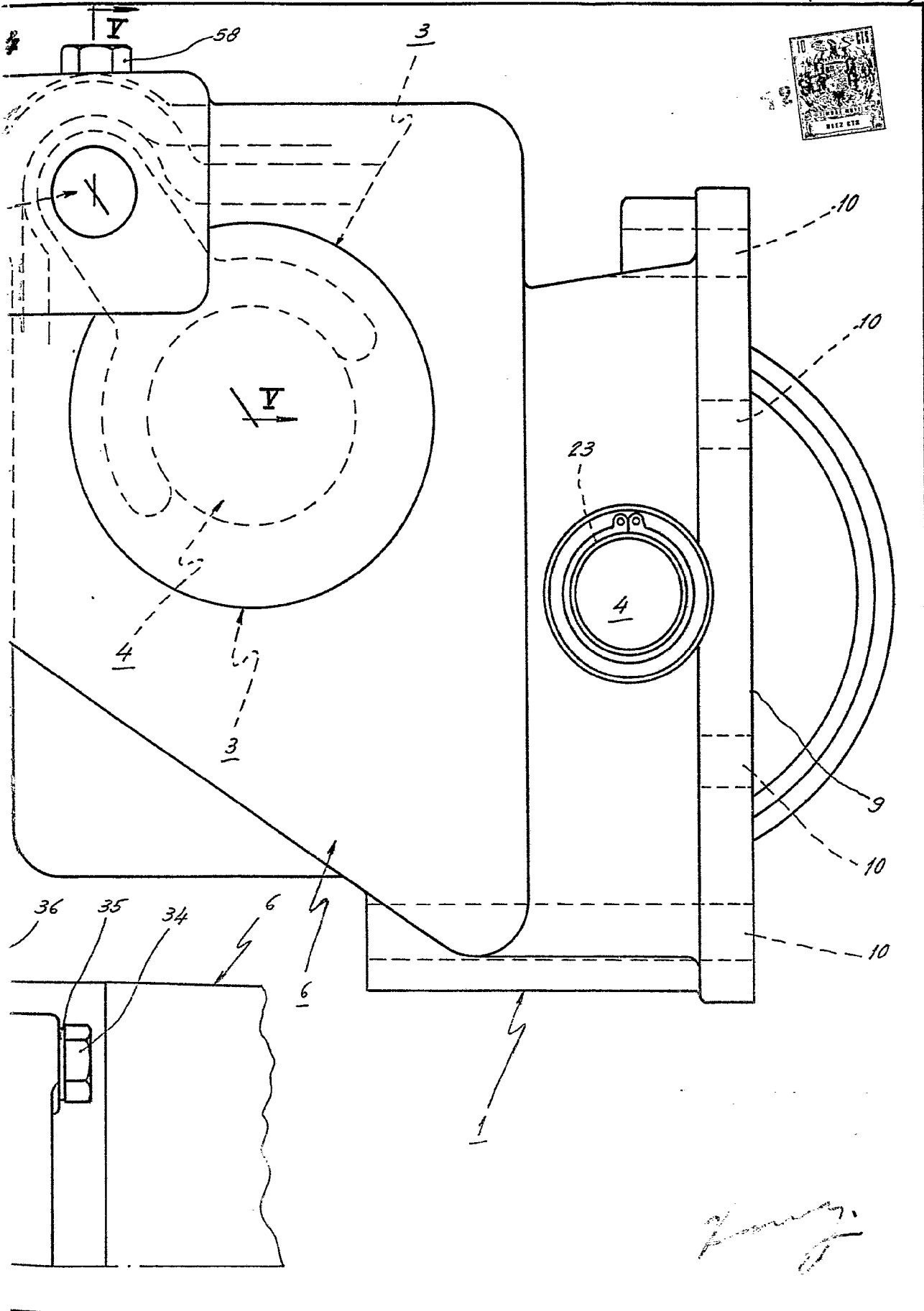


FIG. 4



344970

HOJA 1 (2 HOJAS)



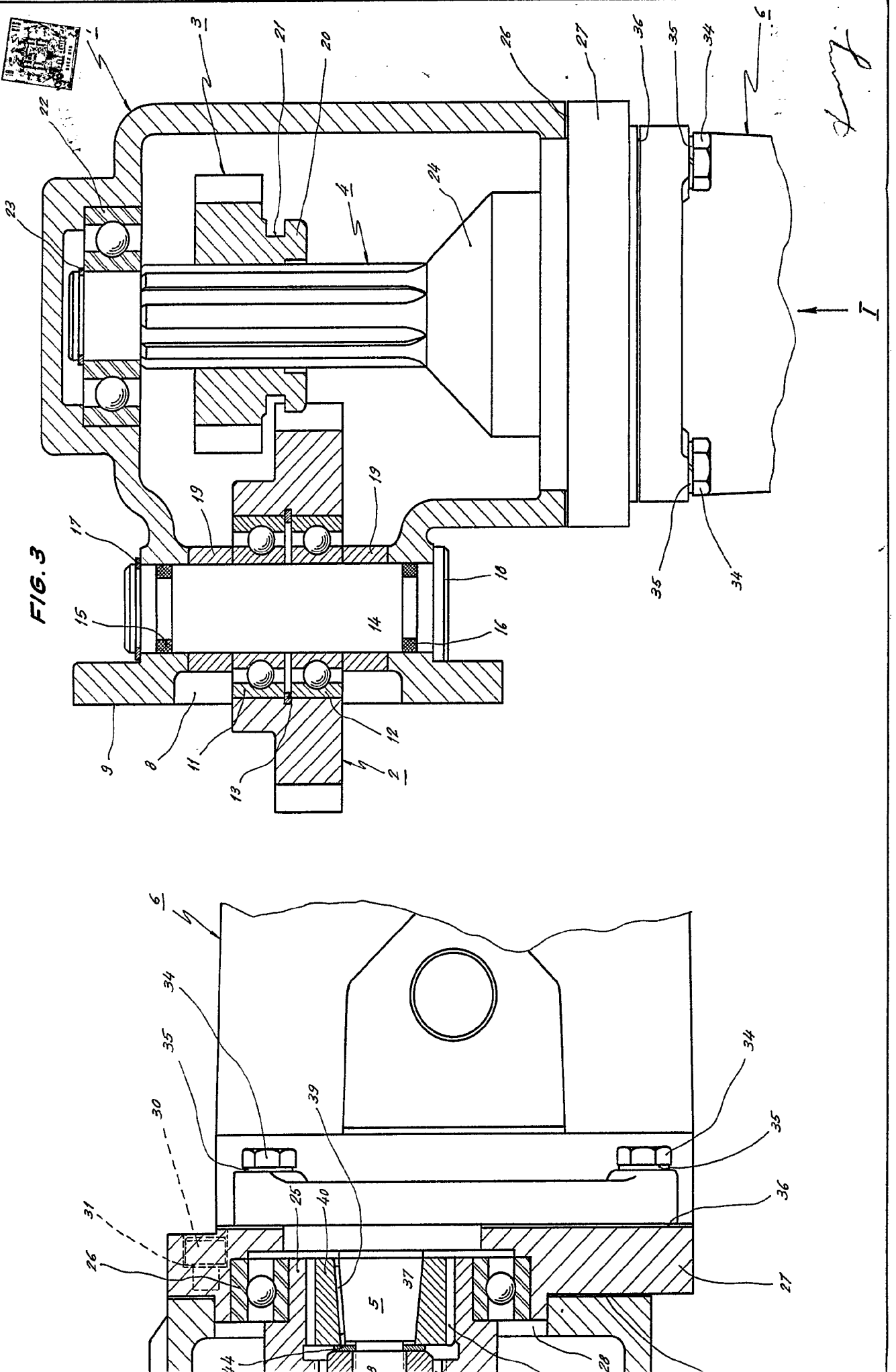
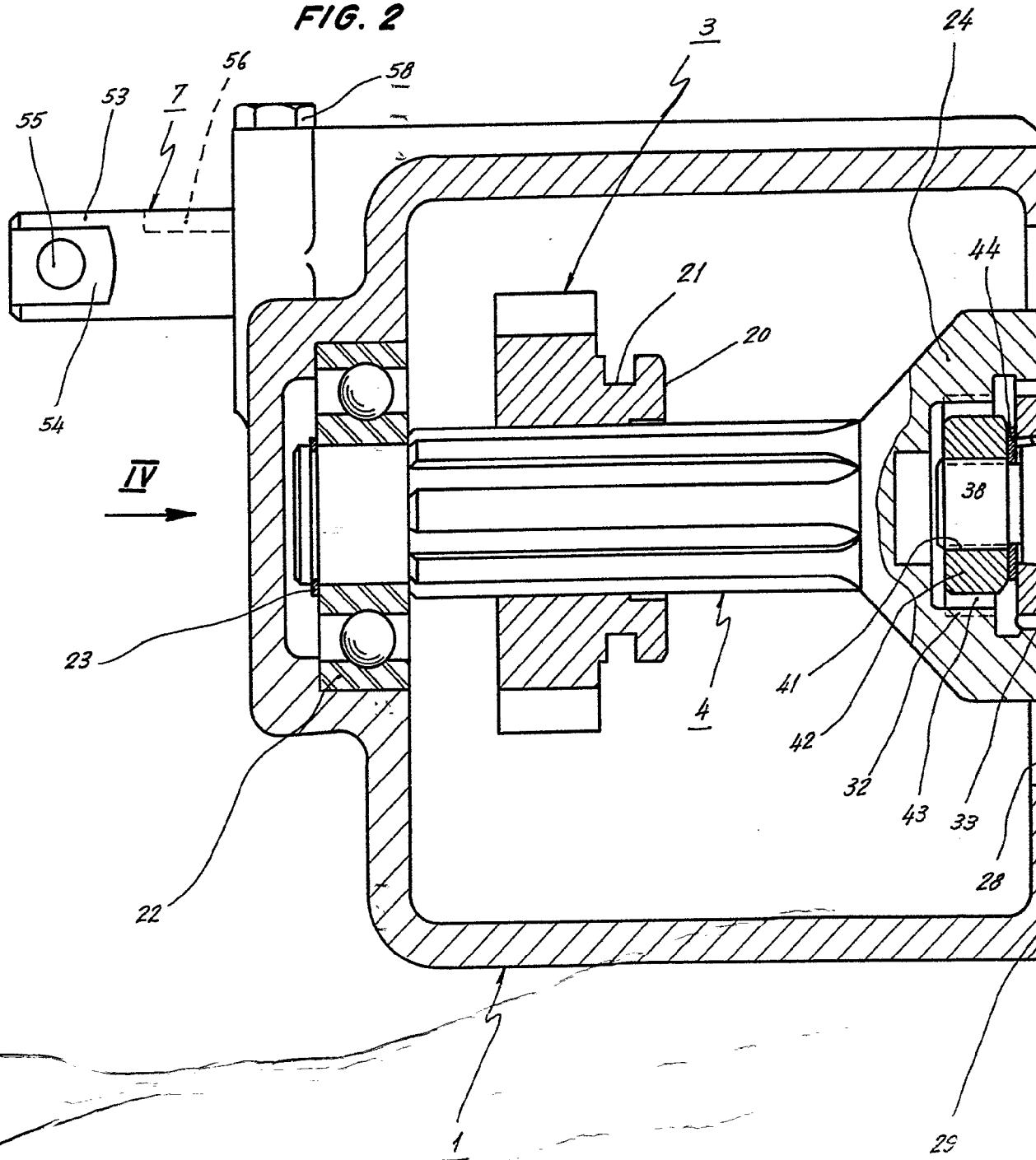


FIG. 2



344670

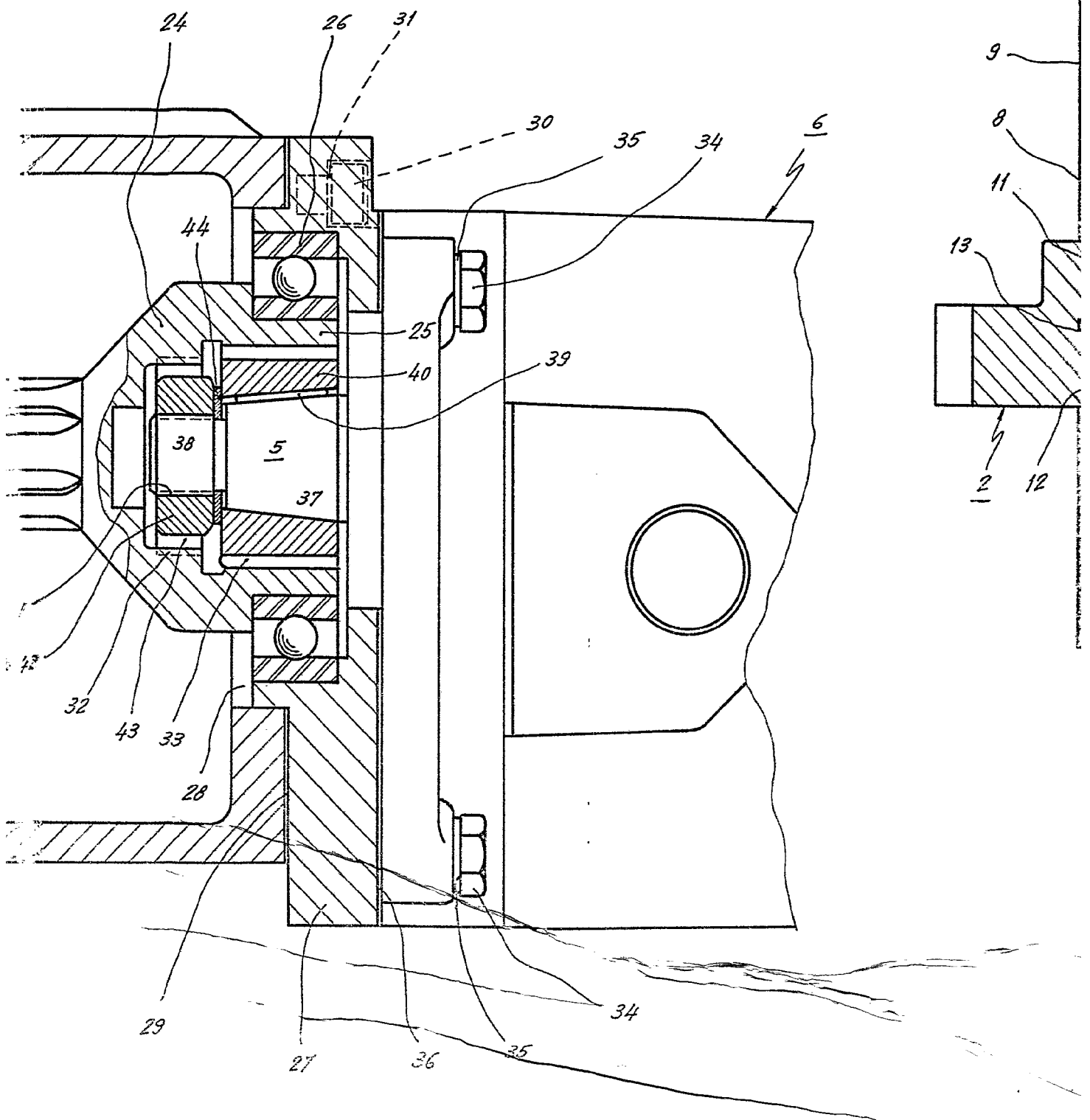


FIG. 3

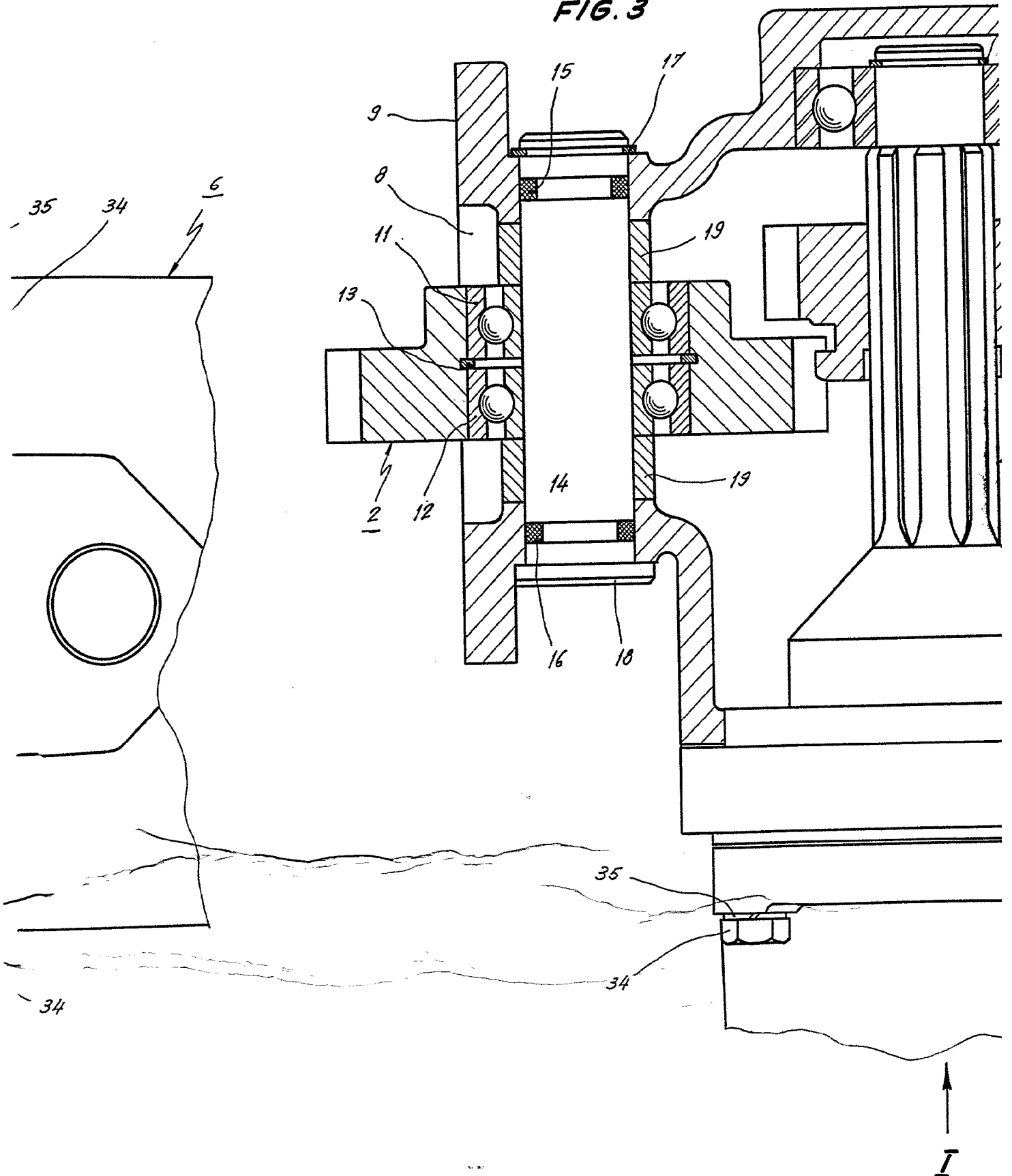


FIG. 3

