

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287005	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12 ABR. 1984	

16 MAR. 1985



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 33 19 637.0	(32) FECHA 31-5-1983	(33) PAIS ALEMANIA
--	--------------------------------	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F01L 1/26 / F01L 1/18
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "Mando de válvulas para una máquina motriz de combustión con émbolos de levantamiento".

(71) SOLICITANTE (SI) MTU MOTOREN-UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH. (sociedad alemana).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE D-7990 FRIEDRICHSHAFEN 1 (Alemania) Postfach 2040.
--

(72) INVENTOR (ESI)

(73) TITULAR (ESI)

(74) REPRESENTANTE D. Carlos Roeb Ungeheuer.
--

MC:

1 El invento se refiere a un mando de válvulas para una máqui
na motriz de combustión con émbolos de levantamiento, según
el concepto principal de la reivindicación 1 de la patente.
5 Un par de válvulas, accionado conjuntamente, requiere dispo
sitivos, con los que es ajustable la simultaneidad de los
movimientos de apertura y de cierre de ambas válvulas.

Tal mando de válvulas es conocido para una máquina motriz
de combustión de émbolos de levantamiento, según el prospéc
10 to N° 6.000 de la casa Maybach-Motorenbau GmbH de julio de
1962. Después de ajustar el mando de válvulas, en el monta
je a una determinada holgura de válvulas entre el travesaño
y los dos vástagos de válvula, se alcanza casi aproximada
mente la simultaneidad de los movimientos de las válvulas.
15 Después de la terminación de la ajustabilidad los dispositi
vos se aseguran contra desplazamiento automático durante
el tiempo de funcionamiento.

Por desgaste y asentamiento durante el funcionamiento se va
ría, sin embargo, la holgura existente originalmente entre
20 el vástago de la válvula y el travesaño. En general, resul
ta un aumento irregular de la holgura de válvulas, en ambas
válvulas accionadas conjuntamente. Como consecuencia, en el
transcurso del tiempo de funcionamiento, se constituye un
creciente corrimiento de fases en el transcurso de los movi
25 mientos de las válvulas. La válvula que, frente al travesa
ño, tiene una mayor holgura, se rezaga al abrirse después
de la otra válvula. Por ello, frente a la válvula avanzada,
ésta se arranca con más alta velocidad. De ello resultan
30 grandes fuerzas de aceleración, que conducen a excesos de

1 solicitación, que ponen en peligro el funcionamiento y se
produce desgaste aumentado en el mando de las válvulas.
Ahora es un problema del invento la creación de un mando
de válvulas, con el que se alcanza una geometría de mando
5 constante durante el funcionamiento para válvulas, acciona
das a pares por un travesaño, conducido en paralelogramo.
El mencionado problema se resuelve de manera ventajosa, ...
según el invento, por las peculiaridades características
de la reivindicación 1. El ulterior desarrollo del invento
10 se efectúa por las características de las reivindicaciones
2 hasta 11.

Las ventajas conseguidas con el invento consisten especial
mente en que, por el desplazamiento de los órganos de ajuste
15 de holgura a la parte estacionaria del mando de válvulas,
se reducen las masas movidas, porque resulta una disposición
economizadora de espacio de construcción por la reu
nión de las instalaciones ajustadoras para la compensación
de la holgura de válvulas y de la posición del travesaño y
20 porque se ha suprimido las solicitaciones nocivas adiciona
les en el mando de las válvulas, que hasta ahora resultaban
forzosamente de variaciones condicionadas por desgaste de
la geometría de mando.

25 Un ejemplo de ejecución del invento se ilustra en el dibujo
y se describirá más detalladamente en lo que sigue.

Muestran:

La figura 1, una sección transversal por un mando de válvu
las según la línea I - I en la figura 2;

30 La figura 2, una sección transversal del mando de válvulas

1 según la línea II - II en la figura 1;

La figura 3, la sección transversal del mando de válvulas según la línea III - III en la figura 1.

5 Un mando de válvulas para una máquina motriz de combustión de émbolos de levantamiento, consiste en una palanca basculante 13, que se impulsa por un árbol de levas 37 a través de la barra empujadora 24 y de un travesaño 18, articulado en el punto de giro 20 en la palanca basculante 13, para el accionamiento común de las válvulas 16, 17. La palanca basculante 13 está apoyada sobre un eje 14 sujeto por caballetes de cojinete 12 con interposición de un manguito 25, de modo oscilante en la cabeza de cilindro 11. El centro del eje 14 está dispuesto desplazado hacia el centro del cojinete de la palanca basculante en el manguito 25 por la excentricidad 26. El manguito 25 presenta un apéndice 27 radial, a modo de palanca que, a través de una articulación de bola 31 y una zapata deslizante 33, coopera con una instalación reguladora 28.

15 20 Un guiador 15, dispuesto paralelamente a la palanca basculante 13, está apoyado, en uno de sus extremos, con el travesaño 18, en un punto de giro 19 articuladamente y apoyado entre los caballetes de cojinete 12 sobre un eje 21, con interposición de un manguito 22. El centro del eje 21 está desplazado hacia el centro del cojinete de guiador en el manguito 22 por la excentricidad 23. El manguito 22 presenta un apéndice radial 29 a modo de palanca, que está constituido para la recepción de la instalación ajustadora 28

1 y de otra instalación ajustadora 30. La otra instalación
ajustadora 30 coopera, a través de una articulación de bo-
la 32 y una zapata deslizante 34, con una superficie en la
5 cabeza del cilindro 11. La excentricidad 26 en el manguito
25 está alineado en la posición de partida, aproximadamente
de modo perpendicular a la dirección de accionamiento de
las válvulas 16, 17. Por ello, una pequeña torsión en el
manguito 25 ocasiona un desplazamiento del centro de la pa-
10 lanca basculante de modo aproximadamente paralelo a la di-
rección de accionamiento de las válvulas 16, 17, de lo que
resulta también un desplazamiento del travesaño 18. La di-
rección del desplazamiento depende en ello de la dirección
de la torsión del manguito. En el mando de válvulas, ilus-
15 trado en la figura 1, el manguito 22 se hace girar por las
instalaciones ajustadoras 28, 30 de tal modo que, entre el
travesaño 18 y los extremos de vástago de válvula, de las
válvulas 16, 17, se produzca una disminución de holgura.
La palanca oscilante 13 y el guiador 15 forman un paraleló-
20 gramo para la conducción recta del travesaño. El movimiento,
que parte de la instalación ajustadora 28 para la disminu-
ción de la holgura entre el travesaño 18 y los extremos de
vástagos de válvula de las válvulas 16, 17, termina cuando
el travesaño 18 llega a aplicarse en el más alto de los dos
25 extremos de vástago de válvula. A causa de la conducción
recta por la palanca basculante 13 y el guiador 15, el tra-
vesaño 18, en efecto, no puede bascular bajando hasta el
extremo más bajo de vástago de válvula, en tanto que no se
desplace un segundo punto de giro del paralelógramo.
30

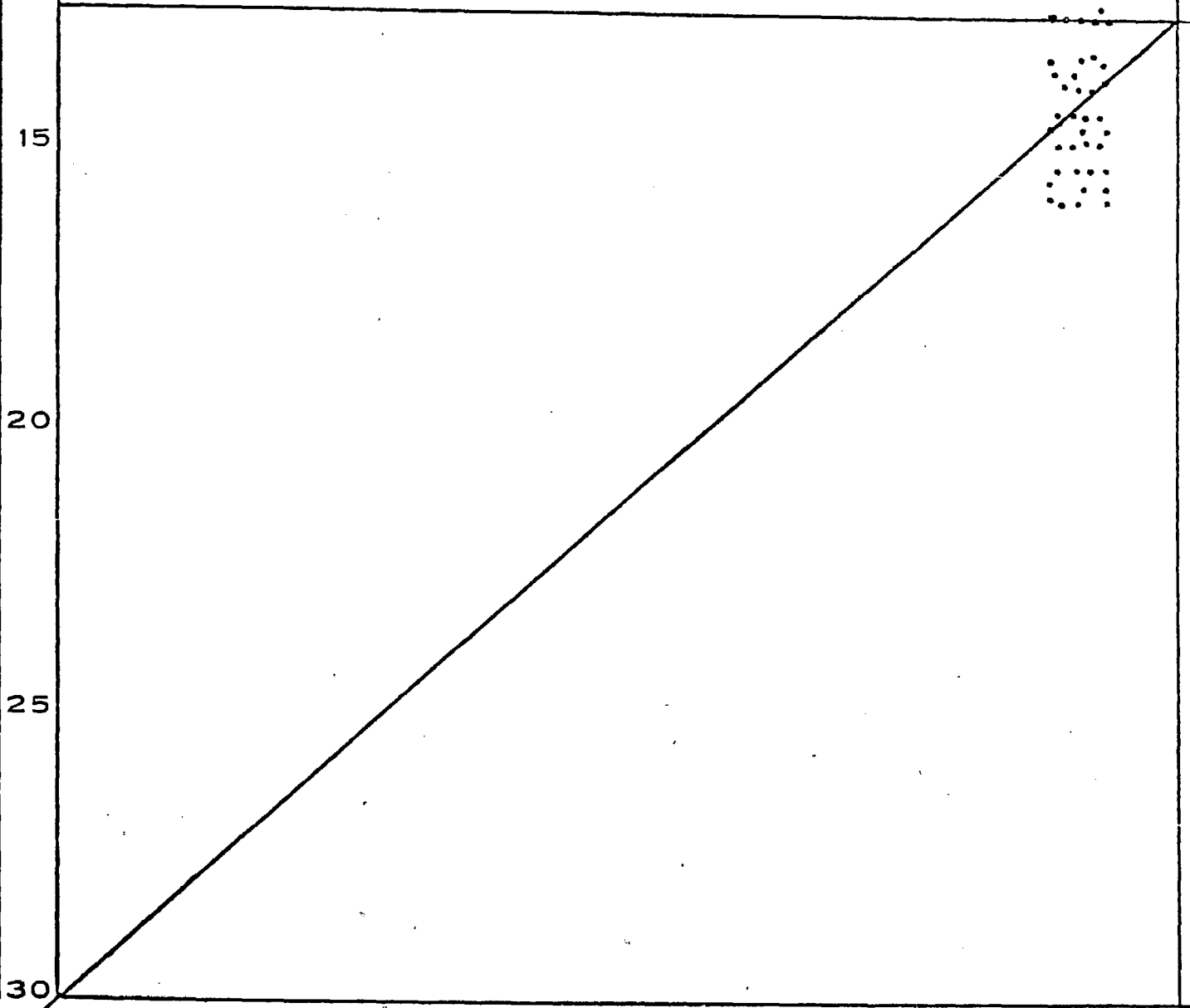
1 Esta posibilidad de ajuste del segundo punto de giro está
dada, en el ejemplo de ejecución, con el manguito 22. En la
posición de partida, la excentricidad 23 en el manguito 22
5 está alineada aproximadamente paralela a la dirección de
accionamiento de las válvulas 16, 17. Una pequeña rotación
en el manguito 22 ocasiona en ello un desplazamiento del
centro del cojinete del guiador transversalmente a la direc-
ción de accionamiento de las válvulas 16, 17. La posibili-
dad, antes mencionada, para el basculamiento descendente
10 del travesaño 18 sobre el extremo más bajo de vástago de
válvula está dada por ello.

En un desplazamiento del centro del cojinete del guiador,
por rotación del manguito 22, experimentan también las ins-
talaciones ajustadoras 28, 30, dispuestas ccaxialmente en
15 el apéndice 29, una oscilación alrededor del eje 21. De
ello resultan corrimientos opuestos entre la zapata desli-
zante 33 y el apéndice 27, así como entre la zapata desli-
zante 32 y la cabeza de cilindro 11. La variación de longi-
tud, resultante de la oscilación de las instalaciones ajus-
tadoras 28 y 30 entre las superficies de aplicación de las
zapatas deslizantes 32, 33, se compensan automáticamente por
20 las instalaciones de ajuste. El aceite comprimido, requeri-
do para la función de las instalaciones ajustadoras 28, 30,
se suministra desde el circuito de aceite lubricante de
25 la máquina motriz de combustión de émbolo de levantamiento,
a través de los taladros 38 en el caballete de cojinete 12,
eje 21 y manguito 22. Las instalaciones ajustadoras 28, 30
30 pueden estar constituidas de acuerdo con la Memoria de pa-

1 tente alemana 949.852.

5 La cabeza del cilindro 11 del ejemplo de ejecución está -
equipada con cuatro válvulas 16, 17 y 35, 36 que, en cada
caso, se accionan a pares conjuntamente. El mando de válvu-
las para las válvulas 35, 36 es idéntico, pero está consti-
tuido como imagen refleja al mando de válvulas, descrito
anteriormente, de las válvulas 16, 17. La ilustración en
la figura 3 está vigente por ello correspondientemente, tam-
bién para las válvulas 16, 17 y viceversa.

10 El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguien-
tes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

=====

1 - Mando de válvulas para una máquina motriz de combustión con émbolos de levantamiento, en que una palanca basculante está apoyada sobre un eje, sujeto por caballetes de cojinete, giratoriamente en la cabeza del cilindro y dos válvulas se accionan conjuntamente por un travesaño, unido móvilmente con la palanca basculante y un guiador, en que el guiador está dispuesto entre un punto de giro, situado en los caballetes de cojinete y un punto de giro, situado en el travesaño, paralelamente a la palanca basculante, y uno de los puntos de giro del guiador está constituido regulablemente mediante una excéntrica, caracterizado porque los puntos de giro de palanca basculante y guiador, dispuestos en los caballetes de cojinete, están constituidos cada uno por sí regulables mediante excéntrica, porque por lo menos una instancia ajustadora automática coopera con las excéntricas de los puntos de giro y porque las excentricidades de ambas excéntricas están situadas perpendicularmente entre sí, en la posición de partida.

2 - Mando de válvulas según la reivindicación 1, caracterizado porque los puntos de giro regulables de palanca basculante y guiador se forman, en cada caso, por un manguito, dispuesto oscilablemente sobre un eje estacionario, en que el centro de eje y el centro del punto de giro están desplazados excéntricamente.

3 - Mando de válvulas según la reivindicación 2, caracterizado porque cada manguito presenta un apéndice radial, a

1
5
10
15
20
25
30

1 modo de palanca.

4 - Mando de válvulas según la reivindicación 2, caracterizado porque la excentricidad en el manguito del punto de giro para la palanca basculante, en la posición de partida, está alineado aproximadamente de modo perpendicular a la dirección de accionamiento de las válvulas.

5 - Mando de válvulas según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque el apéndice, a modo de palanca, y la excentricidad del manguito del punto de giro de la palanca basculante están dispuestos aproximadamente paralelos.

6 - Mando de válvulas según la reivindicación 2, caracterizado porque la excentricidad en el manguito del punto de giro para el guiador, en la posición de partida, está alineado aproximadamente paralelo a la dirección de accionamiento de las válvulas.

7 - Mando de válvulas según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque el apéndice a modo de palancas y la excentricidad del manguito del punto de giro del guiador están dispuestos aproximadamente perpendiculares entre sí.

8 - Mando de válvulas según la reivindicación 7, caracterizado porque la instalación de ajuste automática está dispuesta en el apéndice a modo de palanca del manguito del punto de giro del guiador.

9 - Mando de válvulas según la reivindicación 8, caracterizado porque la dirección activa de la instalación ajustadora automática transcurre aproximadamente paralela a la dirección de accionamiento de las válvulas.

1 10 - Mando de válvulas según las reivindicaciones 5 y 9, -
caracterizado porque la instalación ajustadora automática
está constituida variable en su longitud y, por una parte,
5 coopera con el apéndice a modo de palanca del manguito y,
por otra parte, se apoya en la cabeza del cilindro.

11 - Mando de válvulas según la reivindicación 10, caracte-
rizado porque la instalación ajustadora automática contiene
dos émbolos, dispuestos coaxialmente, solicitados independien-
10 temente entre sí, con aceite a presión.

12 - Mando de válvulas para una máquina motriz de combustión
con émbolos de levantamiento.

Según se describe y reivindica en la presente memoria des-
criptiva y consta de 9 hojas de texto foliadas y escritas
15 a máquina por una sola de sus caras y el plano que a la mis-
ma se acompaña.

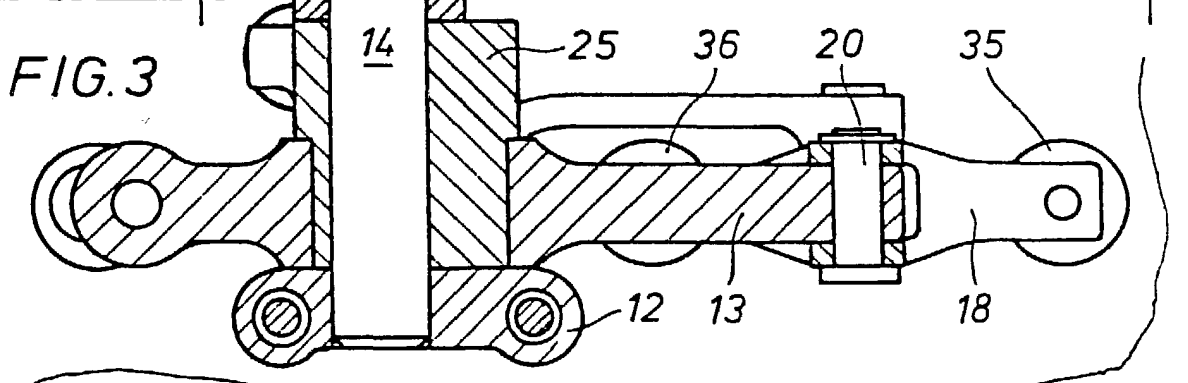
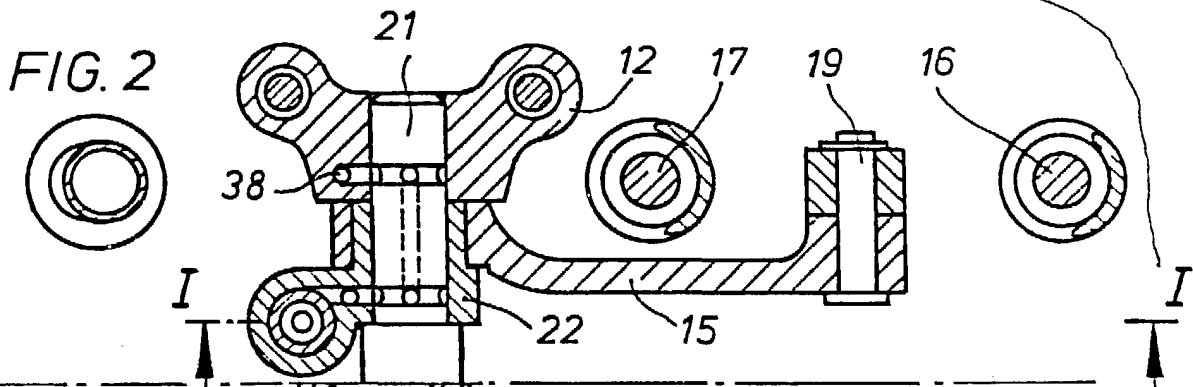
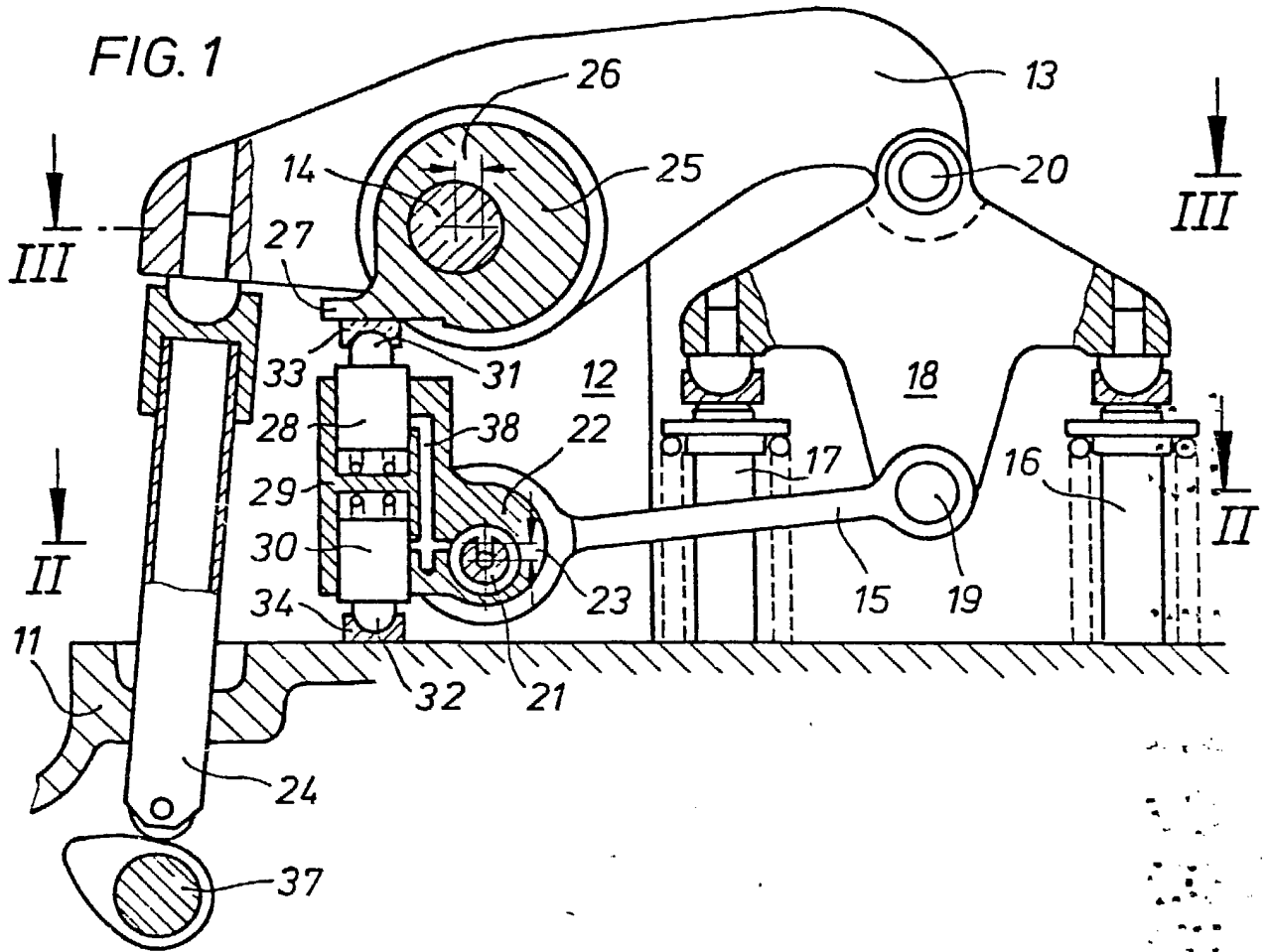
Madrid, a 12 ABR. 1984

20 CARLOS HOEB
P. P.

Fdo: Pedro Matamoros

25

30



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. B.

Fdo: Pedro Matamorón