

20 JUL. 1978

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

11	NUMERO	465925
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:		
31	NUMERO	32	FECHA
	1085/77		12-1-77
		33	PAIS
			GRAN BRETAÑA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			Foil		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE UNA VALVULA DE SETA DE MOTOR"

71	SOLICITANTE (S)
	La Compañía Británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Great King Street BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra).

72	INVENTOR (ES)
	1.- Alec Harry Seilly, británico. 2.- Rasmus Jorgen Sonderskov, danes.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	S/Ref.: 7286T
	D. Francisco GARCIA CABRERIZO.	N/Ref.: O.G. 33.705/AV

Esta invención se refiere a un mecanismo de accionamiento de una válvula de seta de motor y tiene por objeto proporcionar tal mecanismo bajo una forma simple y conveniente.

5. De acuerdo con la invención, un mecanismo de accionamiento de una válvula de seta de motor comprende, en combinación, un órgano de enlace pivotable, siendo dispuesto dicho órgano de enlace, durante su uso, para cooperar con el vástago de la válvula a accionar, un dispositivo electromagnético que tiene un arrollamiento al que se puede suministrar corriente eléctrica cuando, en el curso de su utilización, se precisa abrir la válvula asociada, un miembro de salida que forma parte de dicho dispositivo y que se mueve a una posición extendida cuando es excitado dicho arrollamiento, y un medio acumulador de energía dispuesto entre dicho miembro de salida y dicho órgano de enlace, -- siendo la disposición tal que durante su uso, cuando es -- excitado dicho arrollamiento, se mueva dicho miembro de salida a dicha posición extendida, siendo efectuado el movimiento del órgano de enlace y de la válvula al menos parcialmente por la energía acumulada en dicho medio durante el movimiento de dicho miembro de salida a la posición extendida.

- De acuerdo con otra característica de la invención
25. dicho medio acumulador de energía comprende un muelle.

- Se va a describir ahora tres ejemplos del mecanismo de accionamiento de válvula de acuerdo con la invención con referencia a los dibujos que se acompaña, cuyas tres figuras muestran los ejemplos respectivamente en alzado de
30. costado en sección.

Haciendo referencia a la figura 1 de los dibujos, la válvula del motor está indicada en 10, proyectándose el vástago 11 de la válvula del modo usual a partir del agujero de guía en el que está instalado. La cabeza del vástago

5. lleva un par de collarines hendidos utilizados para retener a un tope del muelle 12 en posición sobre el vástago. Interpuesto entre el tope 12 y la porción del motor portadora de la válvula, hay un muelle de compresión en espiral 13.

10. Indicado de un modo general en 14 hay un mecanismo de accionamiento de la válvula que incluye una porción de soporte 15 adaptada para fijarse o formando parte de la estructura del motor del que forma parte la válvula. La porción de soporte 15 lleva un pasador de pivote 16 que

15. monta un órgano de enlace 17 para el movimiento de pivotamiento. El extremo del órgano de enlace 17 alejado del pivote está posicionado para cooperar con el extremo del vástago de la válvula, siendo prevista una pequeña holgura entre el órgano de enlace y el extremo de la válvula cuando

20. se encuentra esta última en la posición cerrada.

El mecanismo 14 incluye un dispositivo electromagnético 18 que incluye un miembro anular interior 19 fijado con la porción de soporte 15 y un miembro anular exterior movable 20. El miembro anular exterior 20 se extiende

25. más allá del miembro interior en su extremo adyacente al órgano de enlace y monta un cierre terminal 21 que constituye el miembro de salida del dispositivo. Formada en el cierre terminal 21 hay una abertura y a través de la misma se extiende un pasador con cabeza 22 que se extiende tam-

30. bién a través de un agujero formado en el órgano de enlace

17. En su extremo libre el pasador 22 está provisto de una arandela 23 que es retenida sobre el pasador por medio de un anillo de seguridad. El pasador pasa convenientemente con holgura a través de la abertura formada en el órgano de enlace con el fin de permitir el movimiento de pivotamiento del órgano de enlace como se describirá más adelante.

El miembro de salida debine una protuberancia 24 alrededor de la cual está dispuesta una arandela abombada y elástica 25 cuya periferia exterior coopera con la periferia exterior de otra arandela abombada 26. Las caras cóncavas de las dos arandelas son presentadas entre sí y la periferia interior de la arandela 26 está en contacto con un taco de presión 27 deslizante sobre el pasador y cooperantes en lados opuestos del pasador 22 unos salientes redondeados verticales 28. El espesor de la arandela 23 es elegido de tal modo que no exista holgura entre el taco de presión y los salientes y preferiblemente las arandelas elásticas son ligeramente comprimidas. Los salientes permiten el movimiento de pivotamiento entre el taco de presión 27 y el órgano de enlace 17.

El miembro anular interior 19 está provisto en su superficie periférica exterior de una forma roscada helicoidal doble, cuya separación es la mitad del paso y que define dos nervios helicoidales 30, 31. Entre los nervios es definida una ranura y como consecuencia de ello hay un par de ranuras helicoidales en las que se disponen los arrollamientos 32, 33. La dirección de flujo de la corriente en los arrollamientos 32 es opuesta a la que tiene lugar en los arrollamientos 33 por lo que los dos nervios serán polarizados con una polaridad magnética opuesta cuando fluye

la corriente eléctrica a través de los arrollamientos. El miembro anular exterior lleva formado en su superficie periférica interna un par de salientes helicoidales que se extienden dentro de las ranuras respectivamente. En la posición de reposo los salientes de los miembros interior y exterior están separados uno de otro pero cuando fluye la corriente eléctrica por los arrollamientos los salientes de los miembros se acercan entre sí para reducir la reluctancia del circuito magnético. Al obrar así, el miembro de cierre terminal 21 o miembro de salida se desplaza a una posición extendida. Durante tal movimiento, el órgano de enlace se pone inicialmente en contacto con el extremo de la válvula y es detenido momentáneamente. El movimiento relativo de los miembros anulares que forman el dispositivo se prosigue y las dos arandelas elásticas que constituyen el medio acumulador de energía son así comprimidas. Cuando se ha desplazado el miembro de salida a su posición extendida ya no se produce más movimiento pero la válvula es desplazada a la posición abierta al menos en parte por la energía acumulada por las dos arandelas elásticas, apreciándose que puede tener lugar algún movimiento de la válvula antes de que cese el movimiento relativo de los dos miembros que forman el dispositivo electromagnético 18.

Se apreciará que se efectúa una considerable amplificación del movimiento del miembro de salida por medio del órgano de enlace, por lo que el movimiento de la válvula 10 es apreciable. Cuando son desexcitados los arrollamientos el órgano de enlace 17, junto con las partes móviles con él, es restituido a la posición en que están representados en el diagrama, por medio del muelle de la válvula

vula 13.

El suministro de corriente eléctrica para los --  
 arrollamientos 32, 33 puede ser efectuado por cualquier me-  
 dio de conmutación conveniente que suministre señales a los  
 5. arrollamientos en relación cíclica con la posición de las  
 partes giratorias del motor. De este modo la válvula puede  
 ser abierta y cerrada en el momento apropiado y esta tempo-  
 rización puede ser ajustada según sea necesario. Con el fin  
 de minimizar la disipación de energía en los arrollamientos  
 10. puede disponerse que, cuando ha ocurrido el máximo movi- --  
 miento relativo de los miembros, pueda reducirse el flujo  
 de corriente que atraviesa los arrollamientos.

El mecanismo que se ha representado en la figura  
 2 es básicamente el mismo que ha sido mostrado en la figu-  
 15. ra 1. Se observará no obstante que la disposición del órga-  
 no de enlace 17a con relación al dispositivo electromagné-  
 tico 18a es diferente. El modo de funcionamiento es, no --  
 obstante, el mismo. Se observará que en la figura 2 la vál-  
 vula tiene un vástago más pequeño reduciendo así su inercia.  
 20. Como consecuencia de ello el muelle 13a que carga la válvu-  
 la no precisa ser tan fuerte. Como se observará se ha pre-  
 visto un par de muelles pero con el fin de asegurar que la  
 válvula no se mueva a la posición abierta durante la carre-  
 ra de succión del motor se ha previsto un solenoide de man-  
 25. tenimiento 34, estando mostrado este último por su perfil  
 en líneas de puntos y rayas. El solenoide 34 lleva asocia-  
 da una armadura 35 que está formada convenientemente de ma-  
 nera enteriza con el tope del muelle 12a. Según se ha re--  
 presentado existe un pequeño espacio entre la armadura 35  
 30. y los polos del solenoide 34. El solenoide 34 es excitado

al menos durante la carrera de succión del motor y sería -  
 desexcitado cuando son alimentados con corriente eléctri-  
 ca los arrollamientos del dispositivo 18a. Está previsto -  
 que el solenoide 34 pueda ser sustituido por un imán perma-  
 5. nente. Nuevamente sería previsto un espacio entre la arma-  
 dura 35 y los polos del imán permanente. En este caso se -  
 apreciará que el dispositivo electromagnético 18a debe desa-  
 rrollar más fuerza con el fin de poder vencer la fuerza --  
 ejercida por el imán permanente.

10. La disposición mostrada en la figura 3 es básica-  
 mente la misma que la disposición mostrada en la figura 1  
 y se ha usado números de referencia idénticos siempre que  
 ha sido posible. El órgano de enlace 35 está montado alre-  
 dedor de un pasador de pivote hueco 36 que proporciona con-  
 15. venientemente un pivote para todos los órganos de enlace -  
 35 del motor. El interior del pasador de pivote está en co-  
 municación con el sistema de lubricación del motor. Igual-  
 mente, en la pared del pasador en las posiciones alineadas  
 con los órganos de enlace hay unos taladros 37 que desembo-  
 20. can en los taladros 38 formados en los órganos de enlace -  
 respectivamente y comunicando con cavidades esféricas for-  
 madas en los órganos de enlace.

Cada cavidad monta un miembro de presión semies-  
 férico 39 en el que está formado un taladro axial que comu-  
 25. nica con el taladro 38. Para ponerse en contacto con la su-  
 perficie plana del miembro 39 se ha previsto un taco de --  
 presión 40 que emplaza a la arandela abombada 26. Se ha pre-  
 visto igualmente una guía tubular 41 que está montada para  
 permitir su movimiento axial en relación con el miembro de  
 30. salida 21. La guía tiene un agujero aterrajado en el que se

5. dispone un miembro de tope 42 para ponerse en contacto con un tope ajustable 43 montado en una extensión 44 del miembro anular interior 19. El miembro de presión 39 hace posible el movimiento de pivotamiento entre el taco de presión 40 y el órgano de enlace 35.

10. El miembro de tope 42 es enterizo con el taco de presión 40 y la guía tubular está provista de una pestaña que se extiende hacia fuera que limita la separación del taco de presión 40 y el miembro de salida 21 bajo la acción de las arandelas elásticas cuando es desexcitado el dispositivo electromagnético. El tope 43 actúa para limitar el movimiento de retorno del taco de presión cuando es desexcitado el dispositivo electromagnético apreciándose que el tope será ajustado de tal modo que exista, en la práctica, una pequeña holgura en la posición cerrada de la válvula, en algún punto en la conexión entre el miembro exterior 20 y el vástago de la válvula.

20. El suministro de aceite asegura el establecimiento de una película de aceite entre el taco 40 y el miembro de presión 39 y en efecto la holgura mencionada más arriba tendrá lugar probablemente entre estos dos componentes.

#### N O T A

25. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE UNA VALVULA DE SETA DE MOTOR", con Prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 1085/77 de fecha 12 de Enero de 1.977, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
seta de motor que comprende, en combinación, un órgano de en-  
lace pivotable, siendo dispuesto dicho órgano de enlace, du-  
5. rante su uso, para cooperar con el vástago de la válvula a -  
accionar, un dispositivo electromagnético que tiene un arrollamiento al que se puede suministrar corriente eléctrica --  
cuando, en el curso de su utilización, se precisa abrir la -  
válvula asociada, un miembro de salida que, forma parte de -  
10. dicho dispositivo y que se mueve a una posición extendida --  
cuando es excitado dicho arrollamiento, y un medio acumulador de energía dispuesto entre dicho miembro de salida y dicho órgano de enlace, siendo la disposición tal que durante su uso, cuando es excitado dicho arrollamiento, se mueva dicho miembro de salida a dicha posición extendida, siendo ---  
15. efectuado el movimiento del órgano de enlace y de la válvula al menos parcialmente por la energía acumulada en dicho medio durante el movimiento de dicho miembro de salida a la posición extendida.
20. 2.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
seta de motor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho medio acumulador de energía comprende un par de arande-  
las abombadas interpuestas entre dicho miembro de salida y -  
un miembro adicional y medios dispuestos entre dicho órgano  
25. de enlace y dicho miembro adicional para permitir el movimien-  
to de pivotamiento entre ellos.
- 3.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
seta de motor de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho medio comprende un saliente en dicho órgano de enlace  
30. que coopera con una superficie plana de dichos miembros adi-

cionales.

4.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
seta de motor de acuerdo con la reivindicación 2, en el que  
dicho medio comprende un miembro de presión semiesférico dis-  
5. puesto contra dicho miembro adicional, estando dispuesto di-  
cho miembro de presión con una cavidad de forma complementa-  
ria en dicho órgano de enlace.

5.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
seta de motor de acuerdo con la reivindicación 2, que inclu-  
10. ye medios para limitar el movimiento relativo de dicho miem-  
bro de salida y dicho miembro adicional bajo la acción de la  
elasticidad inherente de dichas arandelas cuando es desexci-  
tado el solenoide.

6.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
15. seta de motor de acuerdo con la reivindicación 5, en el que  
dicho medio para limitar el movimiento comprende un pasador  
que se extiende entre el órgano de enlace y el miembro de sa-  
lida.

7.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
20. seta de motor de acuerdo con la reivindicación 5, en el que  
dicho medio para limitar el movimiento comprende una guía tu-  
bular dispuesta en una abertura de dicho miembro de salida y  
que tiene una pestaña cooperante con la superficie de dicho  
miembro de salida alejada de dicha arandela, siendo retenido  
25. dicho miembro tubular con relación a dicho miembro adicional.

8.- Mecanismo de accionamiento de una válvula de -  
seta de motor de acuerdo con la reivindicación 1, que inclu-  
ye medios para limitar el movimiento de retorno del miembro  
de salida cuando es desexcitado el solenoide.

30. 9.- "MECANISMO DE ACCIONAMIENTO DE UNA VALVULA DE

SETA DE MOTOR".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

5.

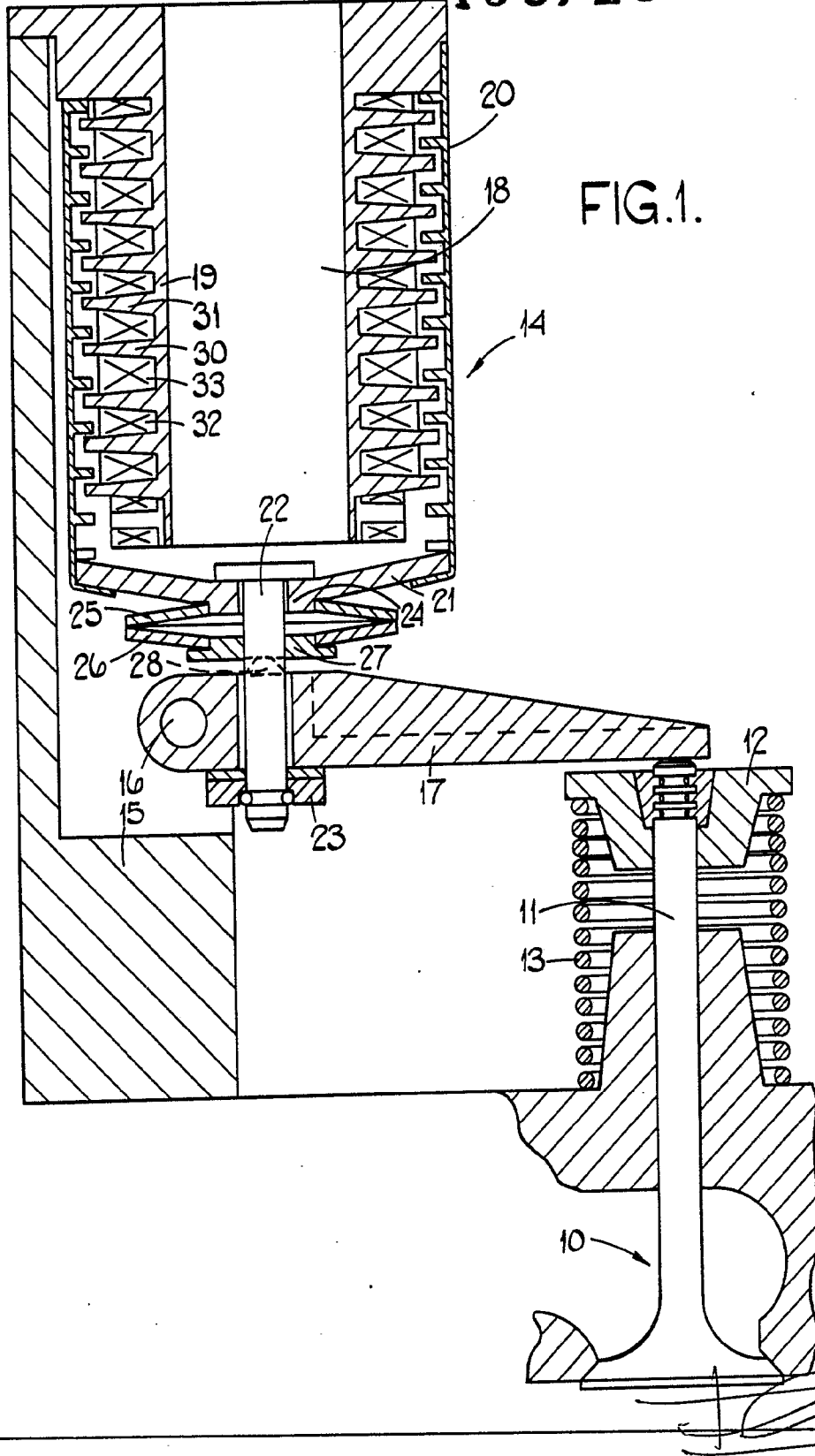
Madrid, 12 ENE. 1978

LUCAS INDUSTRIES LIMITED.

P.P.

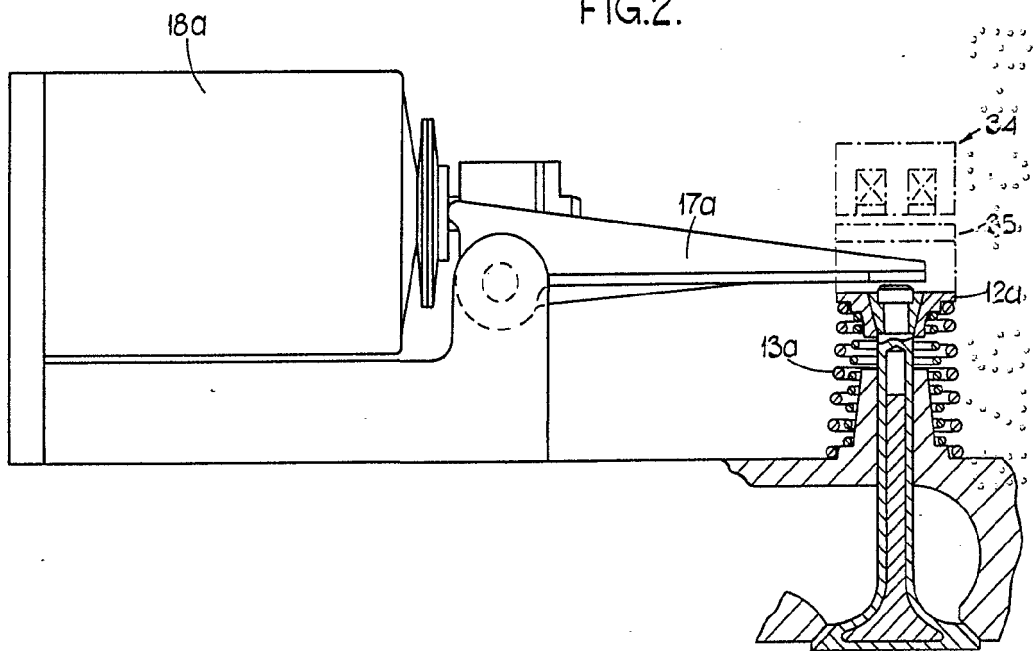
A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes, positioned below the typed text.

465925



465925

FIG.2.

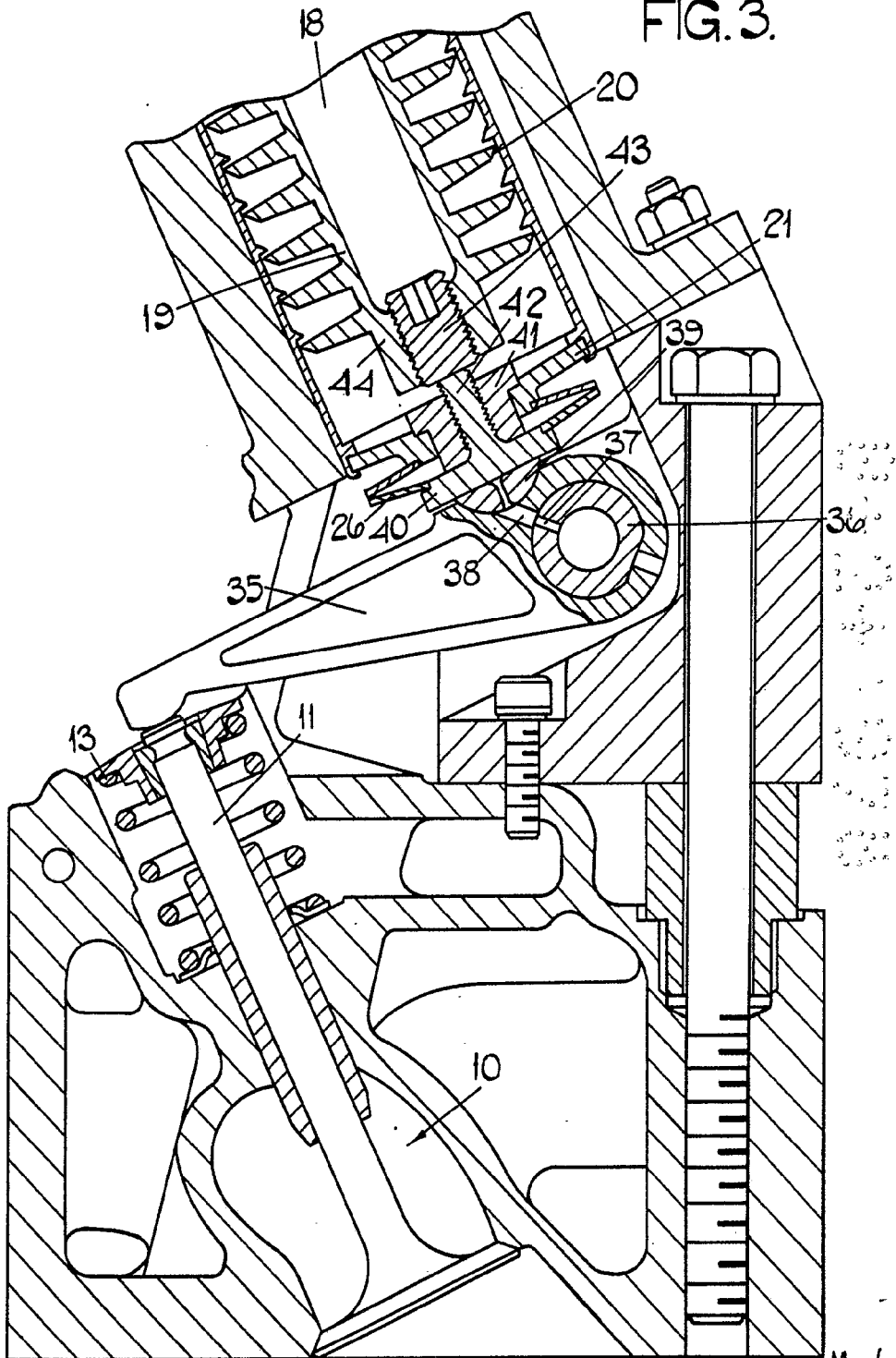


Madrid 8 FEB. 1978

P.P.

465925

FIG. 3.



8 FEB. 197

Madrid

P.P.