

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	448805	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	01 JUN 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P2526662.0			32 FECHA 11-6-75			33 PAIS Alemania		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F02D			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION Mejoras en la construcción de varillajes de transmisión entre un regulador de fuerza centrífuga y una instalación dosificadora de suministro de combustible de una máquina motriz de combustión.								
71 SOLICITANTE (S) MOTOREN-UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH. (Sociedad alemana)								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 799 FRIEDRICHSHAFEN 1 (Alemania Federal).								
72 INVENTOR (ES) Gerhard ZBIKOWSKI y Salahaddin GEAFFER. (Ambos alemanes).								
73 TITULAR (ES) MOTOREN-UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH.								
74 REPRESENTANTE D. Carlos ROEB UNGEHEUER.								

1

El invento se refiere a mejoras en la construcción de varillajes de transmisión entre un regulador de fuerza centrífuga y una instalación dosificadora de suministro de combustible de una máquina motriz de combustión, con una palanca de transmisión, oscilable alrededor de un punto de giro fijo, en que, por medio de un varillaje de enlace, están articulados el manguito del regulador de fuerza centrífuga y la barra reguladora de la instalación dosificadora de combustible de suministro.

5

10

La coordinación de un recorrido constante del manguito del regulador de fuerza centrífuga al camino diferencial, condicionado por el caso de aplicación de la máquina motriz de combustión, de la barra reguladora de la instalación dosificadora de suministro de combustible, por ejemplo, de la bomba de inyección, se efectúa usualmente por una palanca de transmisión, apoyada giratoriamente, en que están articulados el manguito en una distancia fija y la barra reguladora en una distancia variable, respecto al punto de giro de la palanca de transmisión. En ello, uno de los puntos terminales del recorrido del manguito tiene que coincidir con la posición "llenado cero" de la barra reguladora de la instalación dosificadora de suministro de combustible y el otro punto terminal del recorrido del manguito, con la posición "llenado máximo" de la barra reguladora de la instalación dosificadora de suministro de combustible.

15

20

25

El llenado máximo y por ello la correspondiente posición de la barra reguladora, según el caso de empleo de la máquina motriz de combustión, respectivamente en distintas máquinas de combustión motrices, es diferente. Por ello al conservar el regulador y la instalación dosificadora de suministro

30

1

de combustible, la coordinación tiene que establecerse en cada caso de nuevo. En el ajuste, que debe efectuarse durante el funcionamiento de la máquina mótriz de combustión del punto de máximo llenado, sin embargo, se modifica simultáneamente también el ajuste del punto de llenado cero, de modo que se necesita un periodo prolongado de pruebas para determinar renovadamente la correcta coordinación de llenado cero del recorrido del manguito respecto al camino de la barra reguladora.

5

10

El objeto del invento es constituir el varillaje de transmisión de tal modo que en el caso de variación de los valores de ajuste para llenado máximo, la existente coordinación de llenado cero no se modifique o sólo se modifique dentro de límites despreciables.

15

Ha llegado a co ocerse un varillaje de transmisión, en que la palanca de transmisión está constituida como arco circular, cuyo centro representa el punto de articulación entre la barra reguladora y el varillaje de enlace en la posición para llenado cero de la barra reguladora.

20

25

Esta construcción permite una modificación del brazo de palanca y por ello un aumento, respectivamente una disminución del recorrido de la barra reguladora con igual recorrido del manguito del regulador, sin que se pierda la coordinación de llenado cero ajustada una vez. Sin embargo, se presentand*ai* dificultades ya en la constitución y fabricación de la palanca de transmisión en forma de arco circular, porque en el arco circular tiene que ajustarse sin holgura una articulación y tiene que establecerse allí. Además, la instalación dosificador*or* ra de suministro de combustible y el regulador están alojados en carcasas separadas, de modo que en la construcción de reunión, por las tolerancias que se manifiestan y por las posicio

30

1

nes diferentes resultantes de la palanca de transmisión, no está garantizado el exacto mantenimiento del centro del arco circular.

5

El problema del invento consiste en construir el varillaje de transmisión de tal modo que pueda efectuarse una fabricación sin dificultades, que sea posible de la manera más simple el ajuste exacto del llenado máximo a la máquina motriz de combustión, que se encuentra en funcionamiento, sin variación de la coordinación de llenado cero, y que no tengan que tomarse en consideración tolerancias de construcción durante el ajuste.

10

Este problema se resuelve porque la articulación del varillaje de enlace a la palanca de transmisión consiste en un brazo, que forma con el varillaje de enlace una articulación y que puede unirse fijamente a una distancia respecto al punto de giro de la palanca de transmisión con ésta, este brazo, en el ajuste para llenado cero, forme con el varillaje de enlace aproximadamente un ángulo recto y que, por un ajuste fino, pueda variarse la distancia entre el punto de articulación y el punto de giro de la palanca de transmisión dentro de límites previamente dados.

15

20

Una ejecución ventajosa del objeto del invento se describe por las características de las reivindicaciones segunda y tercera.

25

30

Por la constitución según el invento del varillaje de transmisión se efectúa la coordinación exacta, libre de holgura de la posición de la barra de regulación para llenado máximo a la posición correspondiente del manguito sólo en estado mantado. Las desviaciones de medida, existentes por ello, no tienen ninguna influencia sobre la conservación exacta del volumen de llenado máximo. Por el ajuste fino se incluye sobre

1

La coordinación de la posición de barra reguladora para llenado cero a la posición correspondiente del manguito del regulador de fuerza centrífuga de una manera tan reducida, que esto en la práctica no se hace notar en absoluto. Por ello puede efectuarse de un modo muy sencillo el ajuste fino del llenado máximo en la máquina en marcha.

5

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

10

La fig. 1, una ilustración esquemática del varillaje de transmisión entre regulador y bomba de inyección de un motor diesel.

Las figs 2 y 3, detalles constructivos del objeto del invento.

15

En la fig. 1, un regulador de fuerza centrífuga 11 se impulsa por un motor diesel no ilustrado, por medio de ruedas dentadas 12, 13.

20

Por medio de un varillaje de transmisión está unido el regulador de fuerza centrífuga con una barra de regulación 14 y una bomba de inyección 15. Correspondiendo a la posición de la barra reguladora, el motor diesel se provee de llenado completo (posición V) o con llenado cero (posición 0).

25

Pesos centrífugos 16 del regulador 11 de fuerza centrífuga están dibujados en la posición V para llenado completo. Un muelle 17 regulador, que ataca en un manguito 18 del regulador de fuerza centrífuga, está sintonizado con la fuerza centrífuga de los pesos centrífugos, de modo que al alcanzar el número de revoluciones debido del motor diesel, por los pesos centrífugos se trata de alcanzar la posición 0 para llenado cero (ilustración en rayado). La misión del varillaje de

30

1

transmisión es adaptar el camino de manguito constante del regulador de fuerza centrífuga a un recorrido diferente, de un encargo a otro, de la barra reguladora. El varillaje de transmisión se compone de una palanca 19 de transmisión, que está apoyada en un punto de giro 20 y un varillaje de enlace 21, que está articulado a distancia variable del punto de giro 20 en la palanca 19 de transmisión. El manguito 18 del regulador de fuerza centrífuga 11 está unido, por medio de un varillaje 22, con la palanca 19 de transmisión.

5

10

La articulación del varillaje de enlace 21 a la palanca 19 de transmisión consiste en un brazo 23, que está articulado al varillaje 21 de enlace en un punto de articulación 24, y que puede unirse fijamente a una distancia variable 25 respecto al punto de giro 20 de la palanca de transmisión 19, con ésta, en un punto de fijación 26. Por la elección de la distancia 25 se efectúa un ajuste previo grueso del llenado máximo del motor diesel. El brazo 23 forma con el varillaje 21 de enlace, en la posición de llenado cero, un ángulo recto 27. La distancia entre el punto de articulación 24 y el punto de giro 20 de la palanca 19 de transmisión puede variarse dentro de límites previamente dados.

15

20

Por esta variación puede ajustarse exactamente el llenado máximo en la posición V de acuerdo con el valor debido previamente dado. En la posición 0, por el contrario, por ello no se ocasiona ninguna variación notable.

25

En las figs. 2 y 3 se utilizan, para partes de igual clase, los mismos signos de referencia que en la figura 1.

El varillaje de transmisión está ilustrado en la posición para llenado cero. Para la modificación de la distancia 25 entre el punto de giro 20 de la palanca 19 de transmisión y el punto de fijación 26 formado por un perno 28, el perno 28

30

1

puede ser corrido en uno de los lados en un agujero rasgado 29 de la palanca 19 de transmisión y puede tensarse fijamente con una tuerca 30. En el otro lado, el perno 28 muestra un talón para la sujeción de una pieza de apriete 31, que puede par-

5

tarse fijamente en un tornillo aprietador 32 sobre el perno 28. En este lado, el perno 28 además está provisto de un taladro 33. En la pieza de apriete 31 está dispuesto el brazo 23 cons-

10

tituido como tornillo de regulación con una contratuerca 34. Un perno 35, que representa el punto de articulación 24, está unido por medio de un anillo ajustador 36 y un pasador tensor 37 con el brazo 23 y está apoyado en una horquilla 38 de dos brazos del varillaje de enlace 21. Un brazo de horquilla 37 es-

15

tá provisto de un taladro adicional 39, que puede llevarse a coincidir con el taladro 33 del perno 28. La posición de los taladros está establecida de tal modo que en ello el eje del brazo 23, con una línea de enlace 40 de los puntos de articulación del varillaje de enlace 21, forme el ángulo recto 27.

Una instalación de apriete 41 permite la sujeción articulada del varillaje de enlace 21 a la barra reguladora 14 en diferentes posiciones.

20

Al ajustar el varillaje de transmisión, primeramente, con el motor diesel sin arrancar, se ajusta la medida 25 de la palanca de transmisión teóricamente coordinada a una carrera deseada de la barra reguladora 14 y el perno 28 con la tuerca 30 se tensa fijamente contra la palanca 19 de transmisión. Un perno de ajuste 42 se introduce a través del taladro 33 del

25

perno 28. Por ello se mantiene exactamente el ángulo recto 27 en la duración de la posibilidad de ajuste. En ello se ha saltado la instalación de apriete 41 y tampoco la pieza de apriete 31 está tensada fijamente con el perno 28. Después de esta

30

1

blecer la posición cero, tanto en el regulador 11 contra la fuerza del muelle regulador, como también en la bomba de inyección 15, se tensa fijamente la instalación de apriete 41 y la pieza de apriete 31. Después de ello se aleja el perno de ajuste 42 y se arranca el motor diesel.

5

Con ayuda de un freno se regula ahora el número de revoluciones nominal del motor, se mide en ello su momento de rotación cedido y de ello se calcula la potencia.

10

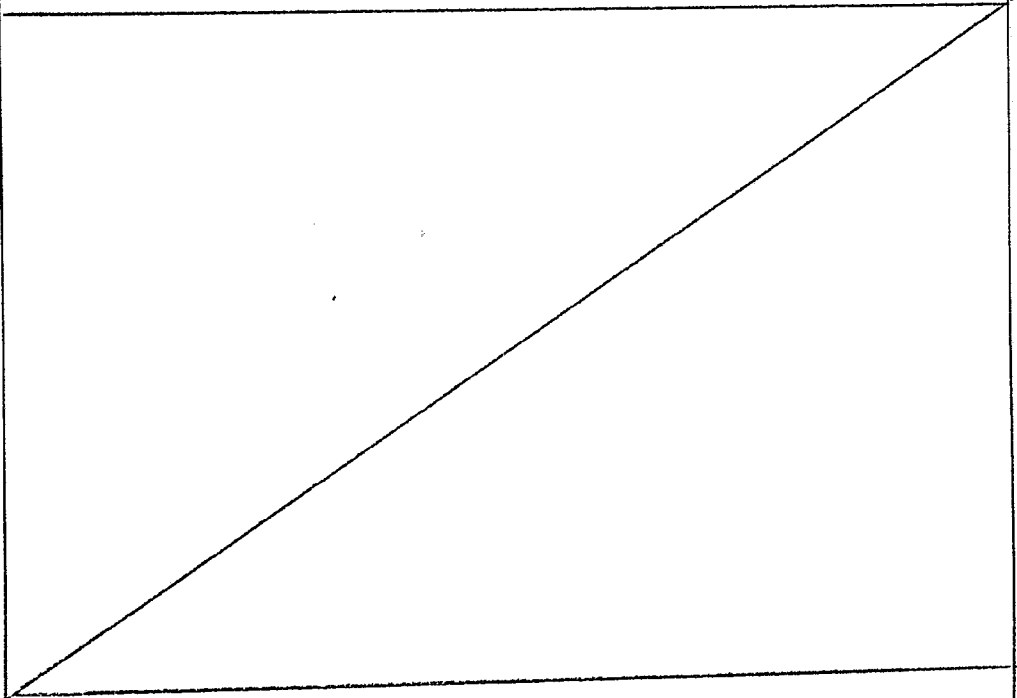
En base de las tolerancias de medida de la bomba inyectora, del regulador, de las carcasas y del varillaje, esta potencia no coincidirá exactamente con la potencia debida, de modo que tiene que efectuarse una correspondiente corrección de llenado. Esto puede efectuarse después de soltar la contratuerca 34 y de girar el brazo 23 constituido como tornillo ajustador en uno u otro sentido durante el funcionamiento del motor, sin que por ello se pierda la coordinación ajustada del llenado cero. Después de apretar la contratuerca 34 se ha terminado el trabajo de ajuste,

15

20

25

30



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1. Mejoras en la construcción de varillajes de transmisión entre un regulador de fuerza centrífuga y una instalación dosificadora de suministro de combustible de una máquina motriz de combustión, con una palanca de transmisión oscilable alrededor de un punto de giro fijo, en que están articulados el manguito del regulador de fuerza centrífuga y la barra reguladora de la instalación dosificadora de suministro de combustible a través de un varillaje de enlace, caracterizadas porque la aplicación de articulación del varillaje de enlace a la palanca de transmisión, consiste en un brazo, que forma una articulación con el varillaje de enlace y que puede unirse fijamente a una distancia variable respecto al punto de giro de la palanca de transmisión con ésta, porque este brazo, en el ajuste para llenado cero, forma con el varillaje de enlace aproximadamente un ángulo recto y porque por una regulación fina puede variarse la distancia entre el punto de articulación y el punto de giro de la palanca de transmisión, dentro de límites previamente dados.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el punto de enlace del brazo con la palanca de transmisión consiste en un perno, que puede apretarse fijamente en uno de los lados en un agujero rasgado de la palanca de transmisión a distancias diferentes respecto al punto de giro de la palanca de transmisión y el otro lado presenta un talón para la sujeción de una pieza de apriete, que contiene la regulación fina del brazo y presenta un taladro para un perno de ajuste, que duran

1 te el montaje se pasa a través de un taladro del varillaje de
enlace y se introduce en el taladro del perno y por ello hace
posible el mantenimiento del ángulo recto entre el brazo y el
varillaje de enlace en la posición del manguito y de la barra
5 reguladora para llenado cero.

3. Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracte-
rizadas porque el brazo consiste en un tornillo, que está condu-
cido en un taladro roscado de la pieza de apriete y después de
efectuada la regulación fina, se fija con una contratuerca.

10 4. Mejoras en la construcción de varillajes de trans-
misión entre un regulador de fuerza centrífuga y una instala-
ción dosificadora de suministro de combustible de una máquina
motriz de combustión.

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria
descriptiva y consta de nueve hojas foliadas y escritas a máqui-
na por una sola de sus caras y los planos que a la misma se
acompañan.

Madrid, a

11 JUN 1976

20 CARLOS ROER
P. R.

Fdo: Pedro Matamoros

25

30

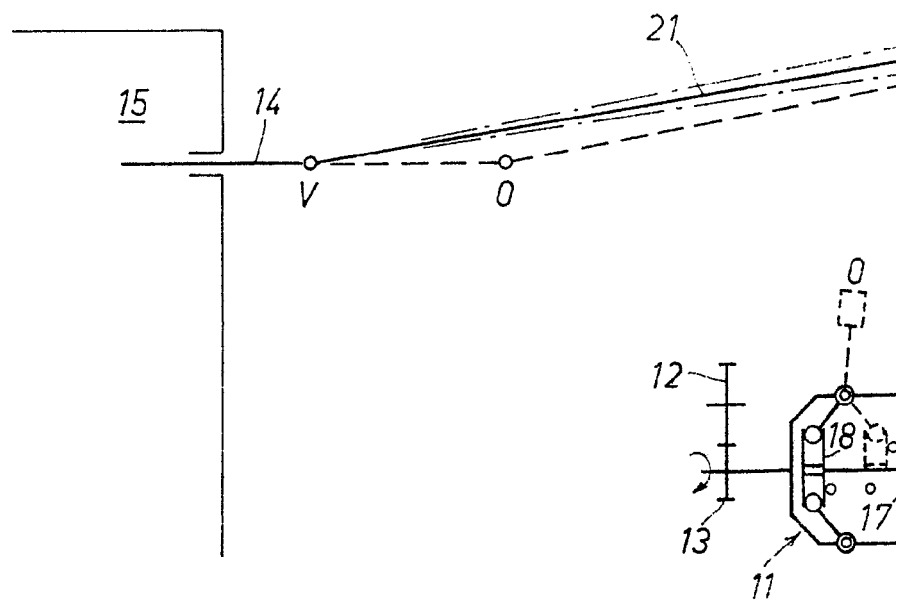
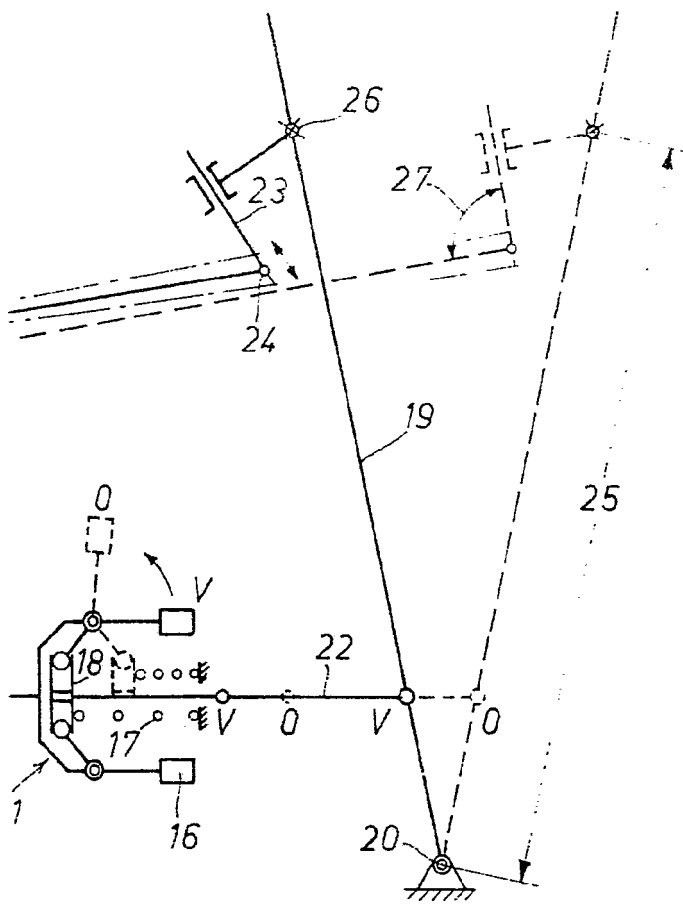


FIG. 1

5004



ESCALA VARIADA
CARLOS FOEB
P.P.

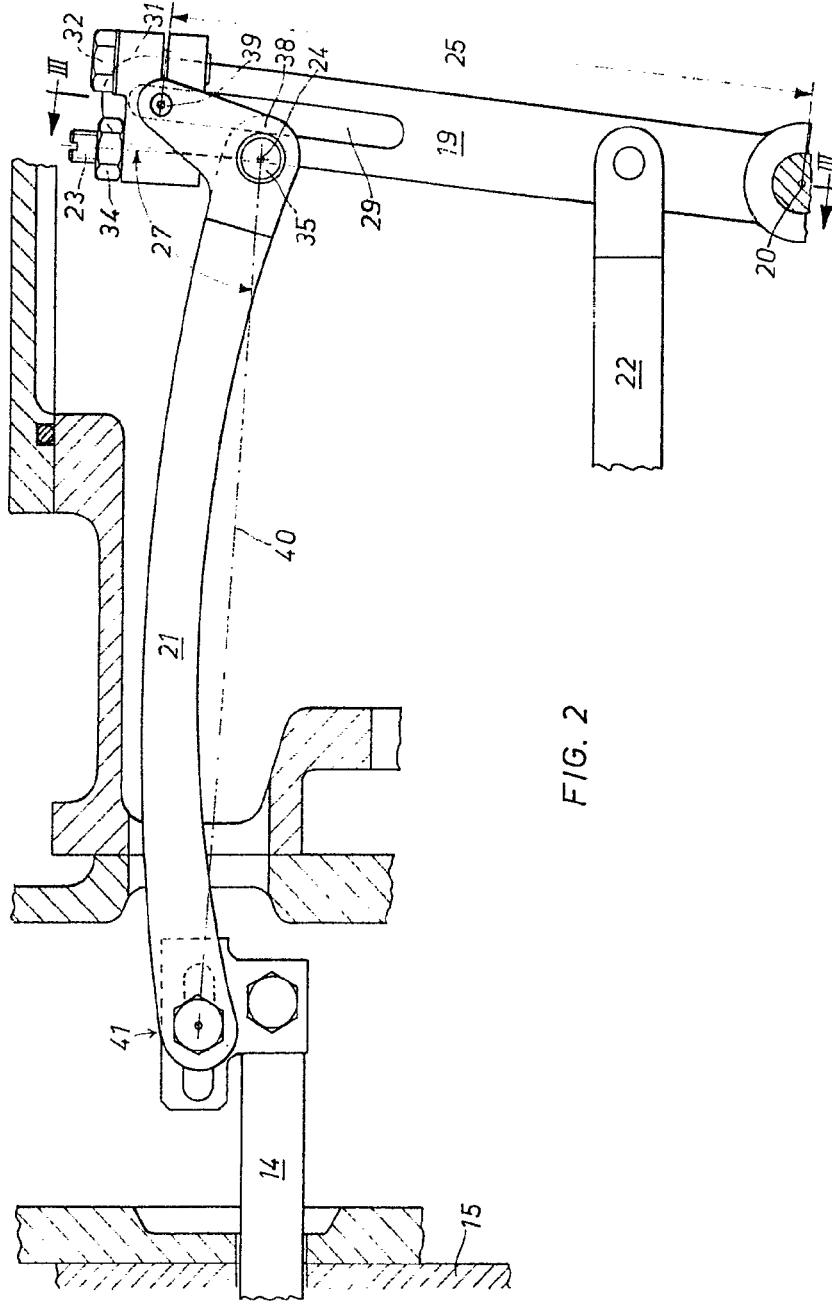


FIG. 2

ESCUELA
CARLOS III
R. P. 1878

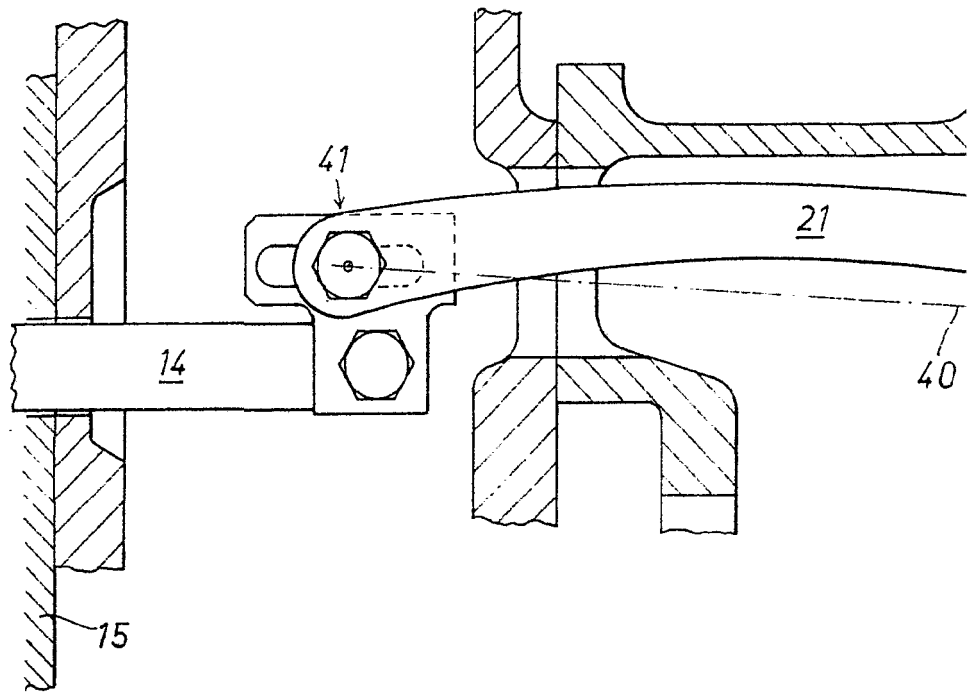


FIG. 2

10/67

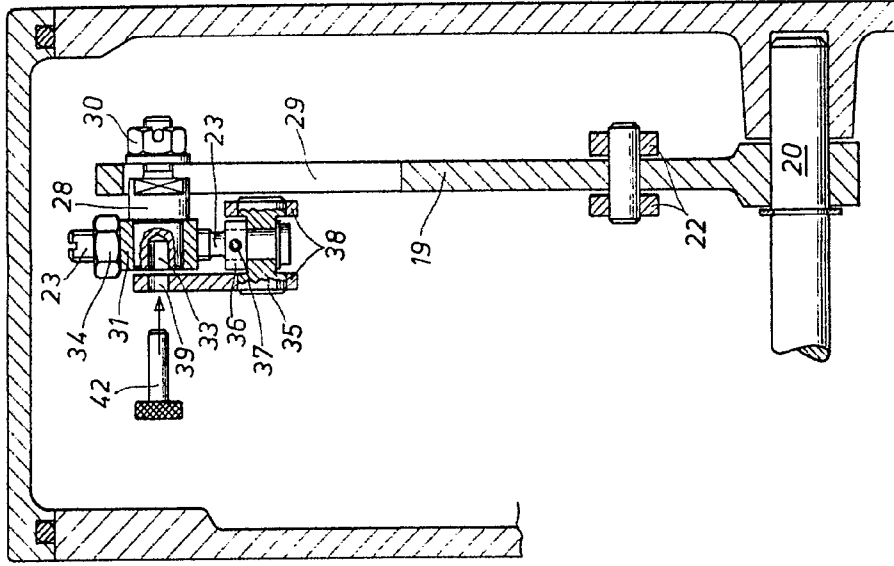


FIG. 3*

ESCALONABLE
CARLOS M. RIVERA
P. 100

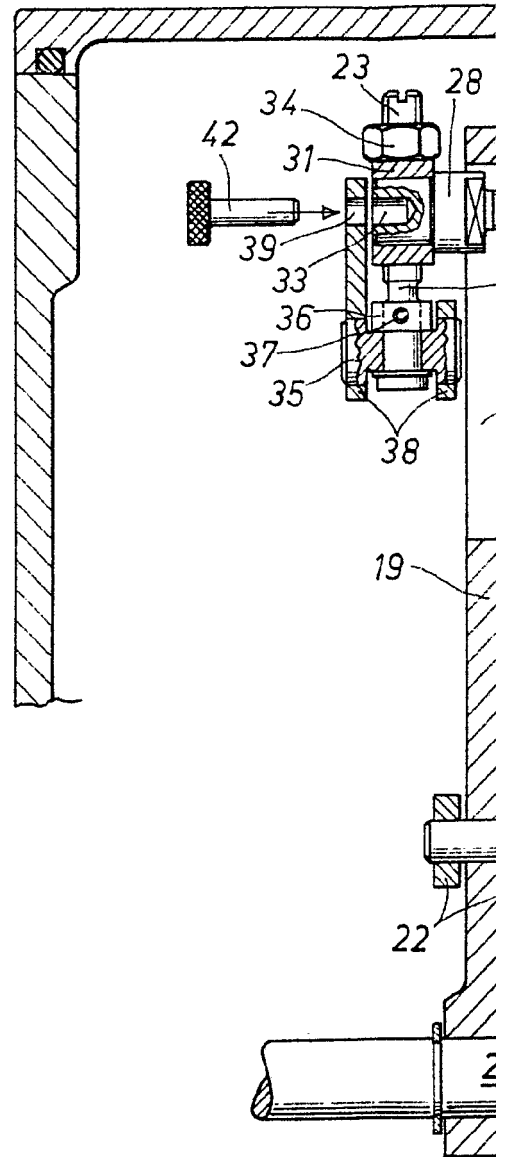
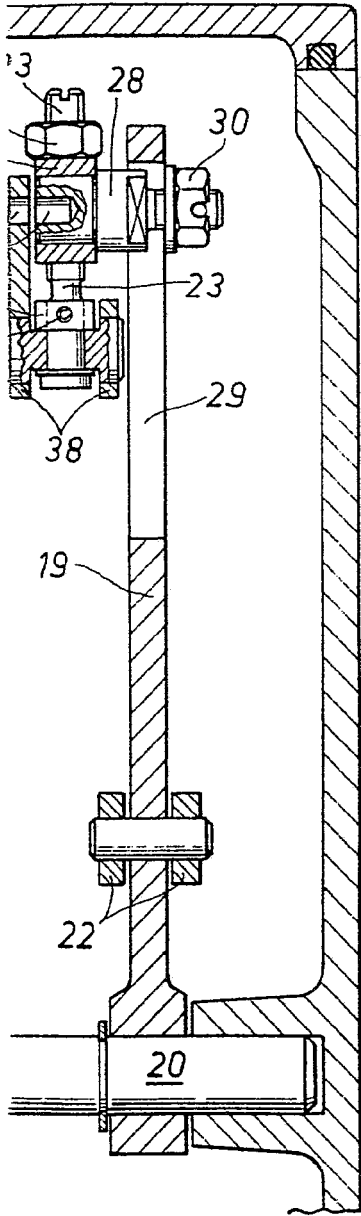


FIG. 3*



3

ESCALA VARIABLE
CARLOS NOB
P.E.