

P-39.864

360656

JJ/gso 558 70

Memoria descriptiva



12 DIC 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de DANFOSS A/S

entidad / ~~de nacionalidad~~ Danesa

con domicilio en Nordborg, Dinamarca.

por: "UN DISPOSITIVO DE MANDO PARA LA PROPULSION HIDROSTATICA
DE UN VEHICULO"(Clase Internacional B60k)

12 DIC.



El invento se refiere a un dispositivo de mando para la propulsión hidrostática de un vehículo con dos juegos de motores hidráulicos, cada uno de ellos adjudicados a un lado del vehículo y que, mediante órganos de bloqueo, son conectables selectivamente en serie o en paralelo. Normalmente cada juego está constituido por un motor, impulsando los motores correspondientes entre sí un par de ruedas. En la conexión en serie, los motores tienen un número de revoluciones más elevado y un momento de giro menor que en la conexión en paralelo. La conmutación puede compararse, por consiguiente, con el cambio de marchas usual entre un motor de combustión interna y las ruedas de un vehículo.

Es conocido asimismo el asignar, para la conducción de un vehículo, órganos de regulación a ambos juegos de motores, para alimentar selectivamente más liquido a uno de los motores, que al otro, de lo que resulta un viraje a la derecha, o un viraje a la izquierda. Ahora bien, si se quiere utilizar un dispositivo de conducción así en combinación con dispositivos de mando conmutables, entonces ocasiona ésto dificultades considerables, debido a que los órganos de regulación tienen que ser conmutados a la vez que los motores, pudiendo adaptarse únicamente, en cuanto al ancho de la abertura, recorrido de accionamiento, etc., a una de las dos posiciones de mando.

El invento se ha propuesto combinar un dispositivo de mando para la conmutación de la conexión en serie al funcionamiento en paralelo, y a la inversa, con un dispositivo de conducción para la alimentación distinta de los juegos de motores, de tal modo que, en la conmutación de



los motores, se consiga de manera sencilla la conmutación correcta de los órganos de regulación y su adaptación a la clase de funcionamiento de cada caso.

Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que cada lado de los dos juegos de motores está comunicado, a través de sendos órganos de estrangulación paralelos, con las conducciones de alimentación, y un lado de un juego de motores, con el lado opuesto del otro juego de motores, a través de un órgano de estrangulación en serie; porque en el funcionamiento en paralelo el órgano de estrangulación en serie se encuentra cerrado todos los órganos de estrangulación en paralelo abiertos y los dos órganos de estrangulación en paralelo de cada juego de motores acoplados de tal modo, que estrangulan conjuntamente y en el mismo sentido; y porque en el funcionamiento en serie, tanto el órgano de estrangulación en serie, como también los órganos de estrangulación en paralelo acoplados a los lados opuestos a aquel de los juegos de motores, están en la posición de partida abiertos, mientras que los otros dos órganos de estrangulación en paralelo están cerrados y los pases de órganos de estrangulación en paralelo asignados a sendas conducciones de alimentación están acoplados en cada caso de tal modo con el órgano de estrangulación en serie, que el órgano de estrangulación en paralelo, abierto, y el órgano de estrangulación en serie estrangulan conjuntamente y en el mismo sentido, mientras que el órgano de estrangulación en paralelo cerrado, se abre en sentido contrario.

Es este dispositivo de mando los órganos de bloqueo precisos para la conmutación son aprovechados al mismo



12610

tiempo como órganos de estrangulación para el proceso de regulación de la conducción. Debido al acoplamiento especial entre los diversos órganos de estrangulación, se origina un accionamiento de las válvulas de estrangulación dependiente de la posición de mando de cada caso (y, por lo tanto, independiente de la otra posición de mando). Ello proporciona un circuito combinado, pero muy sencillo, que puede ser alojado en un espacio pequeño.

Es incluso posible llevar a cabo toda la regulación de mando y de estrangulación con una sola manipulación. Para este fin es necesario tan sólo hacer que los órganos de estrangulación sean regulados por un vástago de accionamiento provisto de discos leva y que tenga al menos dos posiciones corridas axialmente entre sí para el funcionamiento en serie y el funcionamiento en paralelo.

Otra simplificación resulta de dar a los órganos de estrangulación forma de corredera, y de reunir en una corredera cada uno de los pares de órganos de estrangulación en paraleleo adjudicados a una conducción de alimentación. Para todos los órganos de estrangulación se precisan por lo tanto únicamente tres correderas.

La disposición más favorable de todas las piezas se obtiene cuando las dos correderas de órganos de estrangulación en paralelo están dispuestas en un plano, coaxialmente a ambos lados del vástago mientras que el órgano de estrangulación en serie se encuentra en un plano paralelo corrido axialmente respecto a éste, perpendicularmente con relación a este eje.

Como otra mejora del invento, el mismo primer disco de leva puede, en la posición en paralelo del vástago regular las dos correderas de órganos de estrangulación en paralelo y, en la posición en serie del vástago la corredera



del órgano de estrangulación en serie, formando esta ultima
corredera ángulo recto con las dos citadas en primer lugar
En especial puede el primer disco de leva estar hecho en forma
de círculo excéntrico. Debido a la doble utilización de este
5 disco de leva, resulta una construcción corta en sentido
axial.

Convenientemente el segundo disco de leva, actua-
te en la posición en serie del vástago sobre los órganos
de estrangulación en paralelo, retiene en su posición cen-
10 tral a las dos correderas de órganos de estrangulación en
paralelo en su posición extrema, pero al ser hecho girar,
únicamente regula a una de las correderas de órganos de es-
trangulación en paralele, estando subordinado de tal modo
al primer disco de leva, que es estrangulado al mismo tiem-
15 po el órgano de estrangulación en serie. A este particular
puede el segundo disco de leva estar limitado en especial
por un arco de círculo en torno del eje de giro del vástago
y por un arco de círculo en torno de un punto excéntrico.
Un disco de leva así hace posible disponer las dos corre-
20 deras de órganos de estrangulación en paralelo en el mismo
plano de sección transversal, con lo que a su vez se acor-
ta la longitud axial de la instalación.

Para facilitar la conmutación, los dos discos de
leva contiguos pueden hacer transición uno en el otro a
25 través de superficies de transición inclinadas. Asimismo,
se puede tender una superficie de transición inclinada en-
tre la superfifici frontal del mango y el disco de leva
contiguo.

Cuando la corredera del órgano de estrangulación
30 en serie presenta un tope que limita su posición extrema



interior, y está corrida en dirección al extremo del vástago, axialmente respecto a las correderas de órganos de estrangulación en serie, conserva la corredera citada en primer lugar su posición de reposo, incluso no esté apoyada ya por un disco de leva. Por consiguiente puede disponerse tan próxima a la pared frontal de la caja, que únicamente en la posición en serie del vástago sea accionada por un disco de leva. Ello proporciona un vástago de accionamiento muy corto, y con ello, un dispositivo corto en sentido axial.

En una realización conveniente del dispositivo las proyecciones de los ejes de las dos correderas de órganos de estrangulación en paralelo y de la corredera del órgano de estrangulación en serie se cortan en el centro del primer disco de leva, hecho en forma de disco excéntrico, y el eje de giro del vástago, el centro del primer disco de leva y el punto excéntrico del segundo disco de leva se encuentran, en este orden de sucesión, sobre la proyección del eje de la corredera del órgano de estrangulación en serie. A este particular es conveniente que sean iguales las distancias entre el eje del mango y el centro del primer disco de leva, por un lado, y el punto excéntrico del segundo disco de leva, por otro lado.

En una construcción preferente, el vástago de accionamiento presenta al menos otro disco de leva más, sobre el que actúa un empujador o pistón impulsor cargado por muelle, que conduce al mango a la posición central correspondiente a la marcha en línea recta. A este particular puede existir o otros dos discos de leva, corridos axialmente, que forman limitaciones laterales, de modo que el

12 DIC. 1953



pistón impulsor fija la posición axial del vástago.

El invento será explicado a continuación con más detalle a base del dibujo, mostrando:

5 la figura 1, esquemáticamente, el esquema de conexiones del dispositivo de mando conforme al invento;

la figura 2, las partes principales de un ejemplo de realización, con las conexiones correspondientes en la posición en paralelo;

10 la figura 3, una sección longitudinal a través del ejemplo de realización en la posición en paralelo, y

la figura 4, una sección transversal a lo largo de la línea A-A en la figura 3, a través del ejemplo de realización en la posición en serie.

15 En el circuito conforme a la figura 1, dos motores 1 y 2 para un par de ruedas 3 son alimentados por una bomba 4 con líquido de presión, que es retirado de un recipiente de reserva 5 y devuelto al mismo. Un aparato de mando 6 hace posible regular la velocidad de la marcha para lo cual parte del líquido de presión impulsado es devuelto directamente por la conducción 7 de la bomba a la
20 conducción de salida 8. El aparato de mando 6 hace posible asimismo el cambio de marcha adelante a marcha atrás, para lo cual se intercambian entre sí las dos conducciones de alimentación 9 y 10 de los motores. Las conducciones de alimentación conducen, a través del dispositivo de mando
25 conforme al invento, a dos pares de conducciones de empalme 12,13 y 14, 15 para los dos motores 1,2.

30 En el dispositivo de mando 11 están previstos cinco órganos de estrangulación 16-20. Sendos órganos de estrangulación en paralelos 16 y 17 se encuentran entre la

12 DIC.



conducción de alimentación 9 y la conducción de empalme 12 ó 14, y sendos órganos de estrangulación en paralelo 18, 19 se encuentran entre la conducción de alimentación 10 y la conducción de empalme 13,15. Asimismo las dos conducciones de empalme 12 y 15 están unidas entre sí a través del órgano de estrangulación en serie 20, empleándose para ello dos secciones de conducción 21,22.

5

Tal y como se desprenderá todavía de más abajo, los diversos órganos de estrangulación 16-20 están acoplados entre sí de tal modo, que en un movimiento de regulación se produce el deseado viraje a la derecha o a la izquierda. A este respecto se trata de lo siguiente:

10

En el funcionamiento en paralelo se encuentra el órgano de estrangulación en serie 20 constantemente cerrado. Para la marcha en línea recta, los órganos de estrangulación en paralelo 16-19 están totalmente abiertos.

15

Para un viraje a la izquierda, en el que el motor 1 ha de funcionar mas lentamente, se accionan los órganos de estrangulación 16 y 18, al mismo tiempo en el sentido de cierre mientras que para un viraje a la derecha, en el que el motor 2 tiene que funcionar más lentamente, se accionan los órganos de estrangulación 17 y 19 al mismo tiempo en el sentido de cierre.

20

En el funcionamiento en serie, los órganos de estrangulación en paralelo 18,17, así como el órgano de estrangulación en serie 20, se encuentran, en la marcha en línea recta, totalmente abiertos, mientras que están cerrados los órganos de estrangulación en paralelo 16 y 19: Para un viraje a la izquierda se accionan al mismo tiempo los órganos 18 y 20 en la dirección de cierre, y el órgano

25

30

12 DIC. 1938



19 en la dirección de apertura. Para un viraje a la derecha se accionan al mismo tiempo los órganos 17 y 20 en la dirección de apertura, y el órgano 16 en la dirección de cierre. En todos los casos se mantienen en los motores relaciones de presión simétricas.

Una forma de realización práctica para el aparato de mando 11 ha sido ilustrado en la figura 2 - 4. En una caja 23 está dispuesto en un ánima axial 24 un vástago de accionamiento 25 que, con ayuda de un asidero montado en su extremo exterior, puede ser hecho girar, así como también ser desplazado axialmente. En las proximidades de su superficie frontal 26 lleva un disco de leva 27 en forma de disco circular excéntrico respecto al eje M del vástago y, corrido axialmente con relación a éste, un segundo disco de leva 28 que está formado por un arco de círculo 29 en torno del eje del vástago y un arco de círculo 30 en torno de un punto excéntrico E. Entre la superficie frontal 26 y el disco de leva 27 está prevista una superficie de transición inclinada 31 y, entre los dos discos de leva 27 y 28, una superficie de transición inclinada 32.

En un plano B próximo a la pared de cierre de la caja 23 está prevista, en el lado inferior del ánima 24, un ánima 33 que presenta una corredera 34. Esta corredera oprimida hacia adentro por un muelle 35 que se apoya contra un tornillo de regulación 36, hasta que la corredera se apoya con un pistón impulsor o empujador interior 37 contra el disco de leva 27, o bien hasta que es retenida por un anillo de tope 38 en la posición representada en la figura 3. La corredera 34 posee una ranura anular 39.



En la caja 34 está prevista una ranura anular 40. La disposición de corredera 33,34 forma el órgano de estrangulación en serie 20, que está abierto en cuanto los dos espacios anulares 39,40 están comunicados entre sí.

5 En el plano A se encuentran dos ánimas 41,42 axialmente paralelos y perpendiculares respecto al ánima 33, en las que están dispuestas correderas 43,44 que son oprimidas con sus pistones impulsores o empujadores interiores 49,50 contra al disco de leva 27 ó 28, por la fuerza de un muelle 10 45 ó 46, que se apoyan contra un tornillo de regulación 47, 48, respectivamente. Cada una de las correderas posee una ranura anular 51,52 que, a través de tubos de empalme 53, 54, pueden ser unidas con las conducciones de alimentación 9,10. A izquierda y derecha de ellas se encuentran en la caja 15 23 sendos espacios anulares 55,56 y 57,58. La disposición de corredera 41,43 forma los órganos de estrangulación en paralelo 18,19, y la disposición de corredera 42,44, los órganos de estrangulación en paralelo 16,17, que están abiertos siempre que la ranura anular 51-52 de la corredera entra 20 en comunicación con uno de los espacios anulares 55-58 de la caja.

 En la caja 23 discurren todavía una serie de ánimas que no han sido designadas y que, a través de los espacios anulares de las diversas válvulas, están unidas entre sí o 25 con las conducciones de alimentación y las conducciones de empalme, tal como se ha indicado esquemáticamente en la figura 2, habiéndose trasladado la corredera 34, para una mejor compresión, al mismo plano que las correderas 43,44, pero sin que se apoye con su pistón impulsor 37 contra ningún disco de leva. 30



120

En el ejemplo de realización ilustrado, el eje común de las ánimas 41,42 no es solamente perpendicular con respecto a la proyección del eje del ánima 33. Por el contrario, las dos proyecciones se cortan en un punto P situado exactamente en el centro entre el eje M del vástago y el punto excéntrico E del segundo disco de leva 28. Este punto P es también el centro del disco circular del primer disco de leva.

A la caja 23 está unido, mediante bridas, un bloque de soporte 59 para el vástago de accionamiento 25. Dentro de este bloqueo, el vástago de accionamiento presenta otros dos discos de leva 60,61 dotados de una forma tal, que el vástago 25 vuelve por sí mismo a la posición neutral cuando un pistón impulsor o empujador 62, desplazable radialmente, es oprimido bajo la fuerza de un muelle 63 hacia adentro, contra el disco de leva. Los dos discos de leva 60,61 están limitados a ambos lados por paredes 64-67, que cuidan de que el pistón impulsor o empujador 62 retenga al vástago en su posición axial elegida. Con ayuda de un pestillo de rotación 68, el pistón impulsor 62 puede ser sacado de su posición de bloqueo, de modo que el vástago puede ser regulado axialmente.

Será considerado primeramente el funcionamiento en paralelo, que se corresponde con el de la figura 2 y 3. A este particular se encuentra la corredera en serie 34 en su posición de cierre, no viéndose influida por ninguno de los discos de leva. Las dos correderas en paralelo 43, 44 se encuentran bajo la influencia del primer disco de leva 27. En la posición neutral ilustrada en la figura 2, fluye líquido de presión, procedente de la conducción de alimenta-



ción 10, uniformemente por los dos espacios anulares 55
57 para llegar a las conducciones de alimentación 13,15
y a los motores, mientras que el líquido retornante es -
devuelto por las conducciones 12,14 a través de los espa-
5 cios anulares 56,58 uniformemente a la conducción 9. Al
girar el vástago, las correderas 43,44 son movidas en el
mismo sentido. Con ello se reducen uniformemente las sec-
ciones transversales de paso, bien sea entre los espacios
anulares 55,58 o bien entre los espacios anulares 57,56,
10 mientras que se agrandan las secciones transversales de
paso entre los otros espacios anulares de cada caso y las
ranuras anulares 51,52. Por consiguiente le es alimentado
a uno de los motores menos líquido de presión, mientras que
el otro motor recibe correspondientemente mas líquido de
15 presión, o por lo menos se conserva su cantidad de paso.

Si para el funcionamiento en serie, el vástago
de accionamiento es corrido hacia la izquierda (figura 3)
entonces la corredera en serie 34 se encuentra bajo la
influencia del primer disco de leva 27, y las dos correde-
20 ras en paralelo 43,44 se hallan bajo la influencia del se-
gundo disco de leva 28 (figura 4). Al girar el vástago 25
a partir de su posición neutral, se corre la corredera 34
hacia adentro, con lo que se estrangula la sección trans-
versal entre los espacios anulares 39,40. Las dos corre-
25 deras en paralelo 43,44 se encuentran en la posición exte-
rior, en la que exclusivamente los espacios anulares exte-
riores 55,56 se encuentran comunicados con las ranuras anu-
lares de alimentación 51,52. Al ser hecho girar el vástago
-u na de las correderas es mantenida en esta posición,
30 mientras que la otra corredera puede moverse hacia adentro,
con lo que la sección transversal, abierta hasta ahora, es
estrangulada mientras que la sección trnasversal cerrada
hasta ahora, se abre paulatinamente.

12 DIC



Como consecuencia del desplazamiento axial del vástago, por lo tanto, los diversos órganos de estrangulación no son sólomente puestos en la posición precisa para el funcionamiento en paralelo o el funcionamiento en serie.

5 Por el contrario, también son preparados por los discos de leva correspondientes, de tal modo que, al girar el vástago, llevan a cabo una estrangulación tal, que ángulos giro iguales del vástago originan en el funcionamiento en serie y el funcionamiento en paralelo variaciones de la dirección
10 de la marcha aproximadamente iguales.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 14 de Diciembre de 1967, bajo Nº D.54843 II/63c ahora P 16 399.4, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
15

20 - N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:
25

1.-Un dispositivo de mando para la propulsión hidrostática de un vehículo con dos juegos de motores hidráulicos, cada uno de ellos adjudicado a un lado del vehículo y que, mediante órganos de bloqueo, son conectables selec-
30



tivamente en serie o en paralelo, caracterizado porque cada lado de los dos juegos de motores está comunicado, através de sendos órganos de estrangulación paralelos, con las conducciones de alimentación, y un lado de un juego de motores, con el lado opuesto del otro juego de motores, a través de un órgano de estrangulación en serie; porque en el funcionamiento en paralelo, el órgano de estrangulación en serie se encuentra cerrado, todos los órganos de estrangulación en paralelo abiertos, y los dos órganos de estrangulación en paralelo de cada juego de motores acoplados de tal modo, que estrangulan conjuntamente y en el mismo sentido; y porque en el funcionamiento en serie en la posición de partida tanto el órgano de estrangulación en serie, como también los órganos de estrangulación en paralelo acoplados en los lados opuestos a aquel de los juegos de motores, están abiertos, mientras que los dos otros órganos de estrangulación en paralelo están cerrados, y los pares de órganos de estrangulación en paralelo asignados a sendas conducciones de alimentación están acoplados en cada caso de tal modo con el órgano de estrangulación en serie, que el órgano de estrangulación en paralelo, abierto y el órgano de estrangulación en serie estrangulan conjuntamente y en el mismo sentido, mientras que el órgano de estrangulación en paralelo cerrado, se abre en sentido contrario.

2.-Un dispositivo de mando de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos de estrangulación son regulables mediante un vástago de accionamiento provisto de discos de leva y que tiene al menos dos posiciones corridas axialmente entre sí, para el funcionamiento en serie y el funcionamiento en paralelo.



5 3.-Un dispositivo de mando de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los órganos de estrangulación están hechos en forma de correderas, y porque los pares de órganos de estrangulación en paralelo adjudicados a sendas conducciones de alimentación están reunidos en una corredera.

10 4.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, caracterizado porque las dos correderas de órganos de estrangulación en paralelo están dispuestas en un plano, coaxialmente a ambos lados del vástago, y porque la corredera del órgano de estrangulamiento en serie se encuentra un plano corrido axialmente respecto a dicho plano, perpendicularmente respecto a este eje.

15 5.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado porque el mismo primer disco de leva regula, en la posición en paralelo del vástago, las dos correderas de órganos de estrangulación en paralelo y, en la posición en serie del vástago, la corredera del órgano de estrangulación en serie, encontrándose la corredera citada en último lugar en ángulo recto respecto a las dos correderas citadas en primer término.

20

25 6.-Un dispositivo de mando de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el primer disco de leva está hecho en forma de círculo excéntrico.

30 7.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado porque el segundo disco de leva que, en la posición en serie del vástago, actúa sobre los órganos de estrangulación en para-



lelo, mantiene en su posición central a las dos correde-
 ras de órganos de estrangulación en paralelo en su posi-
 ción extrema, mientras que en caso de giro, únicamente
 regula a una de las correderas de órganos de estrangula-
 5 ción en paralelo, teniendo lugar la subordinación res-
 pecto al primer disco de leva de tal modo, que al mismo
 tiempo es estrangulado el órgano de estrangulación en -
 serie.

8.-Un dispositivo de mando de acuerdo con la
 10 reivindicación 7, caracterizado porque el segundo disco de
 leva está limitado por un arco de círculo en torno del
 eje de giro del vástago, y por un arco de círculo en
 torno de un punto excéntrico.

9.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una
 15 cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, caracterizado porque
 los discos de leva contiguos hacen transición entre sí
 a través de superficies de transición inclinadas.

10.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una
 20 cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, caracterizado por-
 que, entre la superficie frontal del vástago y el disco
 de leva contiguo, están tendida una superficie de transi-
 ción inclinada.

11.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una
 25 cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10, caracterizado
 porque la corredera de órgano de estrangulación en serie
 presenta un tope que limita su posición extrema interior
 y está corrida en dirección del extremo del vástago, axial-
 mente con relación a las correderas de órganos de estran-
 gulación en paralelo.

12.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una
 30



12 D

5 cualquiera de las reivindicaciones 1 - 11, caracterizado porque la proyección de los ejes de las dos correderas de órganos de estrangulación en paralelo y de la corredera de órganos de estrangulación en serie, se cortan en el centro del primer disco de leva, hecho en forma de disco excéntrico, y porque el eje de giro del vástago, el centro del primer disco de leva y el punto excéntrico del segundo disco de leva se encuentran, en este orden de sucesión, sobre la proyección del eje de la corredera del órgano de estrangulación en serie.

10

13.-Un dispositivo de mando de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque las distancias entre el eje del vástago y el centro del primer disco de leva, por un lado, y el punto excéntrico, del 2º disco de leva por otro lado, son iguales.

15

14.-Un dispositivo de mando de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 13, caracterizado porque el vástago de accionamiento presenta al menos otro disco de leva más, sobre el que actúa un empujador cargado por muelle, que conduce al vástago a la posición central correspondiente a la marcha en línea recta.

20

15.-Un dispositivo de mando de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por existir otros dos discos de leva, corridos axialmente, que presentan limitaciones laterales, de modo que el empujador fija la posición axial del vástago.

25

16.-Un dispositivo de mando para la propulsión hidrostática de un vehículo.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con

30

12 DIC.



fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 DIC. 1968

P.A.

Weth
ALFONSO DE CIZENOS
Por Poder

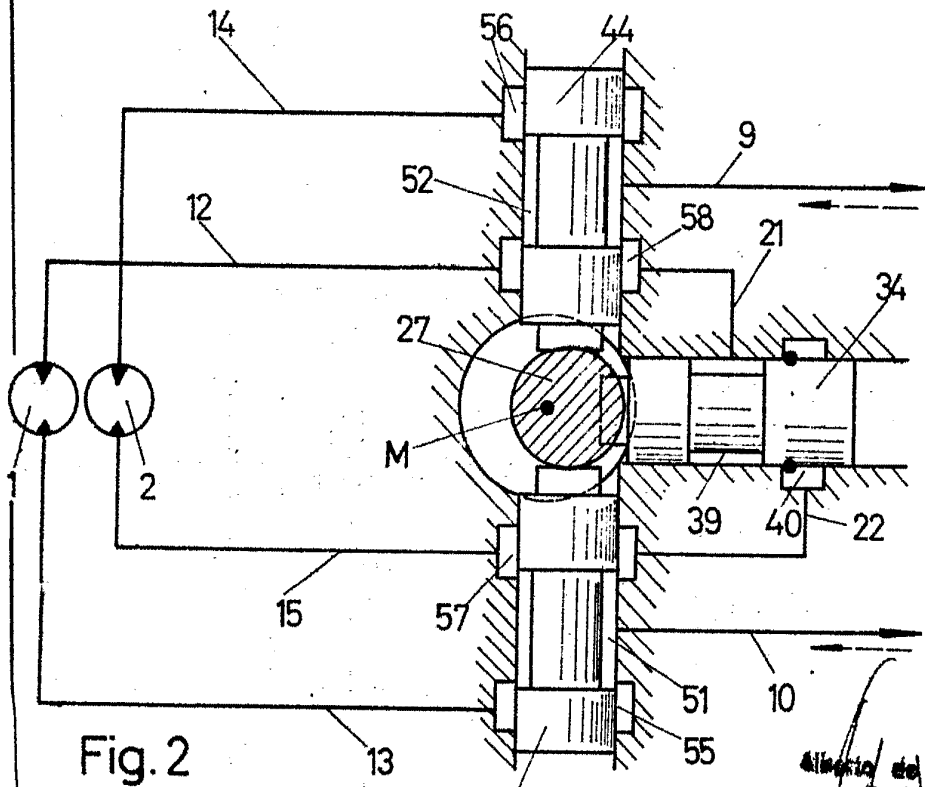
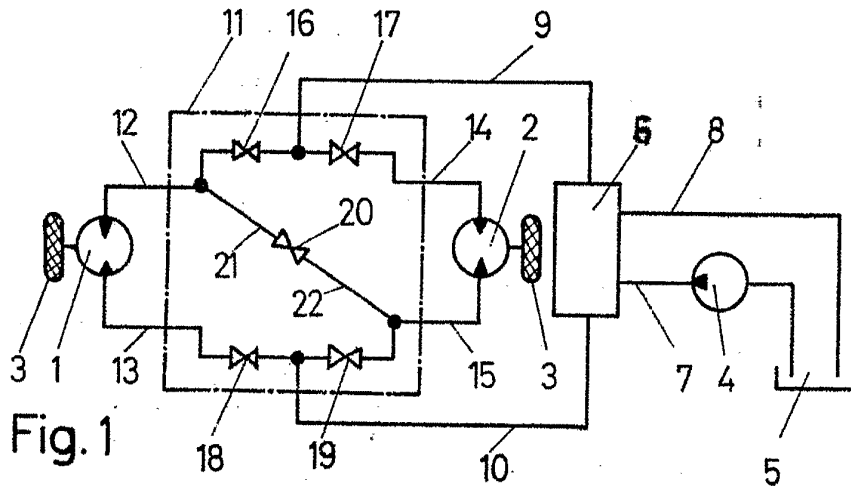
10.12.1968

MJ/.

-18-



12 DIC



Alberto de Elzaburu
Per. P. 1000

POOR
QUALITY

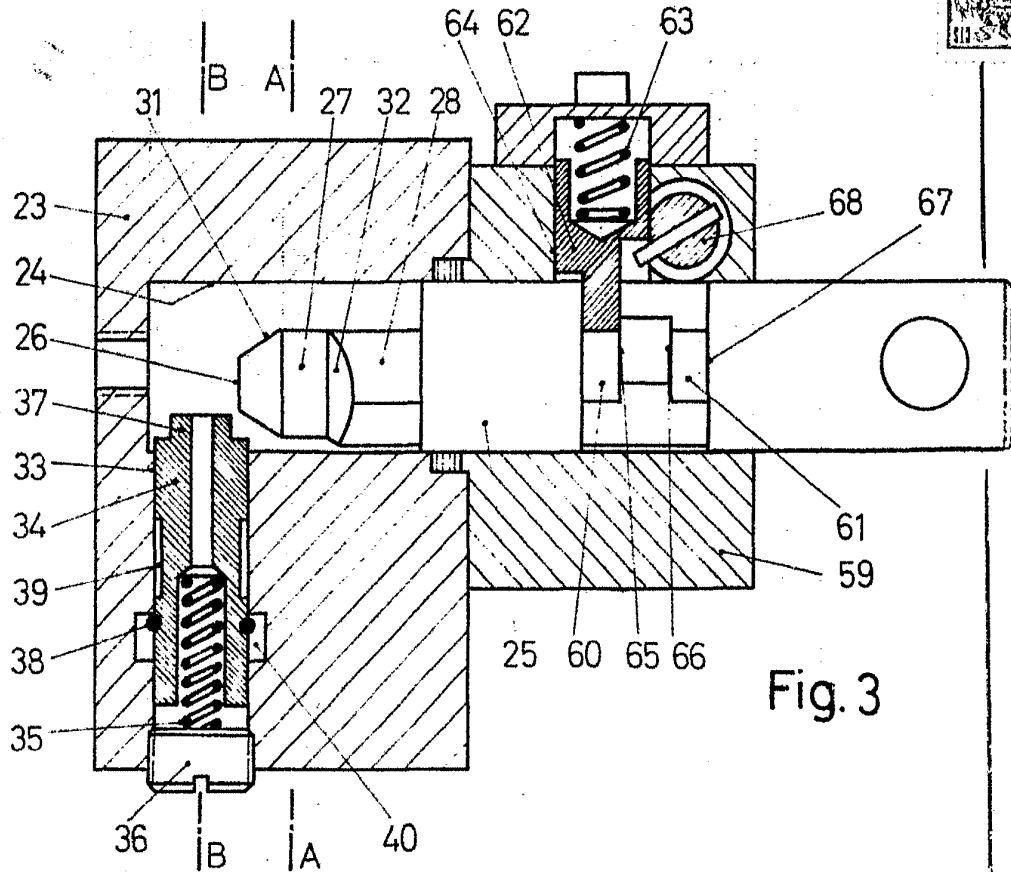


Fig. 3

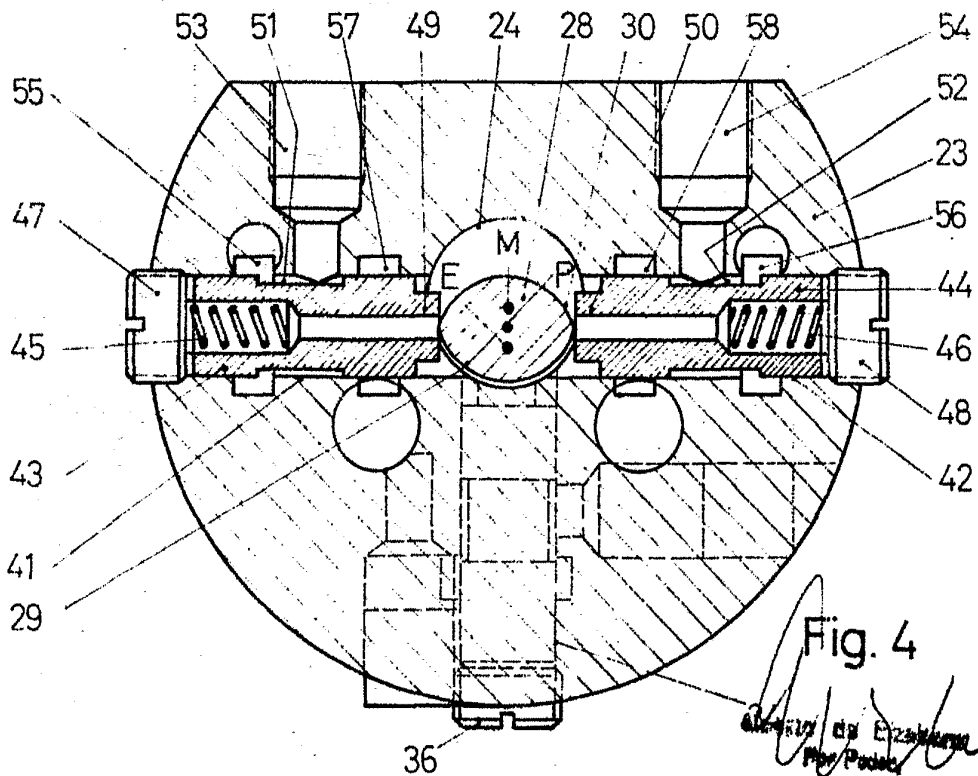


Fig. 4

Gezeichnet von E. Zahner
F. P. P. P.

POOR
QUALITY