

2 83 970



283970

PATENTE DE INVENCIÓN

por VEINTE años.

en España a favor de D. José Luis EXTREMIANA UNANUE y D. Regino URIARTE BILBAO, de nacionalidad española ambos, residentes en AMOREBIETA (Vizcaya), calle Juan José Jauregui nº 5; cuya patente tiene por objeto:

"CAMBIO DE MARCHA SINCRONIZADO CON MANDO HIDRAULICO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria concierne, como su enunciado indica, a la descripción de un cambio de marcha sincronizado con mando hidráulico, que constituye una novedad en el mercado y presenta particulares características funcionales y de organización,

283970



las cuales serán mejor apreciadas con relación al ejemplo representado en los dibujos que se acompañan y que corresponden a una preferente forma de ejecución citada únicamente a título orientativo.

5.-

En dichos dibujos:

La figura 1ª, es una sección del conjunto de la caja de cambio de marcha y de la válvula de distribución hidráulica, que se encuentra sincronizada con ella.

10.-

En esta posición se suponen todos los embragues fuera de funcionamiento y por ello la válvula en posición de cierre.

15.-

La figura 2ª, muestra una sección de la válvula de control hidráulico, en posición que deja pasar al fluido en un determinado sentido.

La figura 3ª, ilustra una sección de la válvula de control hidráulico que deja pasar el fluido en otro circuito.

20.-

Comentando éstos dibujos se hace la aclaración de que mediante -1-, se indica el cuerpo o carcasa que comprende el cambio de marcha.

25.-

Con -2-, se destaca el lugar por donde se suministra movimiento al conjunto. Se ha representado un piñón, pero puede ser una simple polea o un engrane; con -3-, el eje por el cual entra el movimiento;

Este eje tiene sólidamente enchavetado el piñón -4- y por su extremo el embrague -5-.

Indica el número -4-, el engrane que está suje-

-3- 283970



to al eje -3- y manda simultáneamente el movimiento al engrane -18- y al -13-; siendo -5-, la pieza del embrague que es solidaria al eje -3-; y -6-, la pieza pareja de la -5- y por ello entre ambas se verifica el embrague.

5.-

Quando éste embrague funciona, entonces pasa directamente la rotación desde el eje -3- al eje -7-; siendo -7-, el eje de salida del movimiento de la caja de cambio de marcha, por tanto éste eje es susceptible de tener un sentido u otro de rotación.

10.-

El número -8-, señala el piñón polea o similar de donde se puede transmitir el movimiento al lugar que se desee; siendo -9- el que señala la pieza de embrague que es solidaria del eje -11-; -10-, la pieza pareja del embrague -9- y cuando éste embrague funciona, entonces el movimiento pasa directamente del eje -14- al -11- y de éste último mediante los engranes -12-15-16 al eje de salida -7-.

15.-

20.-

Con -11-, se indica el eje solidario a la pieza -9- y al engrane -12-; con -12-, el engrane solidario al eje -11- y que pasa el movimiento al engrane -15-; con -13-, el engrane solidario del eje -14-, está en continuo movimiento por estar engranado con el -4-.

25.-

El número -14-, muestra el eje solidario del engrane -13-; -15- el engrane intermedio, gracias al cual se hace la inversión de rotación; -16-, el engrane que es mandado por el -15- y que siendo solidario

4- 283970



del eje -7- pasa a él la rotación.

5.- Con -17-, se indica la palanca que manda los embragues 5-6 y -9-10- pero se ha de advertir que dicha palanca o embrague uno u otro, pero nunca los dos a la vez; con -18-, el engrane que gira por la acción del -4-, moviéndose de forma continua; con -19-, el eje solidario del engrane -18-; y con -20-, la pieza de embrague que es solidaria con el eje -19-.

10.- El número -21-, muestra la palanca que acciona el embrague -20-22- y que simultáneamente mueve la válvula de distribución de líquido que efectúa el mando hidráulico; señala -22-, la pieza pareja de la -20-, para formar el embrague; siendo -23- el eje solidario con la pieza -22- que precisamente pone en movimiento la bomba que impulsa el líquido para el accionamiento hidráulico.

15.- Señala -24-, la entrada de líquido al cuerpo de bomba; -25-, el cuerpo de bomba del tipo que se considere más apropiado; -26-, el tubo de impulsión de líquido mediante la acción de la bomba.

20.- Con -27-, se indica el depósito de líquido; siendo -28-, la conducción de retorno que parte de la válvula de distribución sincronizada con el cambio de marcha; con -29-, se destaca la salida de líquido de la válvula de distribución, que se pone en comunicación con el conducto de retorno -28-.

25.- El número -30-, muestra el orificio de entrada

283 70



de líquido a la válvula de distribución, cuando está en posición de trabajo señalada en la figura 2ª.

5.-

El número -31-, señala el orificio en comunicación directa con el -30- cuando la válvula se encuentra en la posición de la figura 2ª.

10.-

Con -32-, se indica el lugar donde se aplica la acción impulsora del líquido cuando la válvula ocupa la posición señalada con la figura 2ª; siendo el número -33- el que se muestra el orificio de retorno cuando el líquido fluye del orificio -31-. Esto es, en posición de la figura 2ª.

15.-

Se muestra con -34-, el orificio de llegada de líquido a la válvula de distribución cuando dicha válvula ocupa la posición señalada con la figura 3ª, siendo el número -35- el que destaca el orificio en comunicación directa con el -34-, como se aprecia en la figura 3ª; -36-, al lugar de acción o de trabajo de la presión hidráulica cuando se encuentra la válvula en la posición de la figura 3ª; -37-, orificio de retorno cuando la válvula está en la posición de la figura 3ª.

20.-

Indica el número -38-, la cámara que enfrenta el orificio -30- con el -31-.

25.-

Esta posición se observa en la figura 2ª y es una de las posiciones de trabajo de la válvula de distribución; siendo -38-a-, cuando la cámara -38- enfrenta los orificios -30- y -31-, simultáneamente, la cámara -38-a- comunica o enfrenta los orificios -29- con el -33-.



5.- Se indica con -39-, la cámara de enfrentamiento de los orificios -29- con -37-, posición que se aprecia en la figura 3ª; siendo -39-a, cuando lo anterior ocurre entonces simultáneamente se enfrentan mediante ésta cámara los orificios -34- y -35-; y por último -40-, señala el eje de la válvula de distribución, que da movimientos adecuados al interior de la misma a fin de posicionar adecuadamente según la distribución que se quiera lograr.

10.- Este movimiento está sincronizado con el movimiento de la palanca -21-.

15.- Para facilitar la comprensión del funcionamiento de éste conjunto de mecanismos, seguidamente por fases de trabajo se irán aclarando cada uno de los detalles.

20.- La caja de velocidades está recibiendo movimiento de forma continua por el piñón -2-, por tanto se puede considerar que el eje -3- su piñón o engrane -4- y la pieza del embrague -5- están en rotación continua, en tanto el motor que acciona a dicho piñón -2- esté en funcionamiento.

25.- La válvula distribuidora de líquido que es la que figura a la derecha del mecanismo de la caja de velocidades y de forma independiente se encuentra en la posición cerrada tal y como se aprecia en la figura 1ª.

Primer Movimiento; mediante la palanca -21-, se manobra en el embrague -20- y -22- y entonces deben

283970



de ocurrir dos cosas:

5.- 1ª.- Efectuado éste embrague dado que el eje -19- tenía movimiento por recibirlo de su engrane -18- y éste del engrane -4-, el eje -23- se pone en rotación y como en la parte terminal de éste - eje -23- en la cámara -25- se encuentra una bomba del tipo que se juzgue más conveniente.

10.- La bomba se pone en funcionamiento aspirando líquido por medio del conducto -24- del depósito -27- y lanzándolo por el conducto -26-.

Por tanto mediante éste embrague accionado por la palanca -21- se pone en funcionamiento la bomba -25-.

15.- 2ª.- Simultáneamente que se hace el movimiento de la palanca -21- se hace también un desplazamiento en la válvula distribuidora de fluido y entonces pasa a la posición de la figura 2ª. Por tanto están -- sincronizados éstos dos movimientos.

20.- Simultáneamente que se pone en funcionamiento la bomba -25-, se hace el movimiento de la válvula distribuidora y el líquido que llega por el conducto -26- a la entrada valvular -30- para y sale por -31- ejerce la presión del fluido el trabajo que se juzgue oportuno y si hay retorno de fluido lo hace por el conducto -33- atraviesa la válvula y por el conducto -29- y la conducción -28- llega al depósito -27-, estableciéndose de ésta manera el cierre del -
25.- circuito.

283070



Segundo movimiento; la caja de velocidades, tiene una salida de movimiento que es el piñón -8- y de allí manda el movimiento al lugar que más convenga.

5.- Pero se puede desear que el movimiento del piñón -8- unas veces sea giro a derecha y otras giro a izquierda.

Esto se logra mediante la palanca -17-, que tiene tres posiciones,

10.- 1ª posición.- No funciona ninguno de los embragues -5-6- y -9-10-. Entonces no tiene ningún movimiento el piñón de salida -8-.

15.- 2ª posición.- Se mueve hacia la derecha la palanca -17- y se efectúa el embrague -5-6-, y automáticamente el piñón -8- toma movimiento de giro en sentido a "derecha" vamos a suponer.

El movimiento lo recibe directamente del eje -3-.

20.- 3ª posición.- Se mueve hacia la izquierda la palanca -17- y se efectúa el embrague -9-10- y automáticamente el piñón -8- se pone en movimiento girando hacia la "izquierda".

25.- En éste caso el movimiento pasa del engrane -4- al engrane -13- y teniendo movimiento el eje -14- es precisamente mediante el embrague cuando pasa el movimiento al eje -11- y de éste mediante el piñón -12- al intermedio -15- y por fin al engrane -16- que tiene el eje -7- solidario al piñón o elemento de transmisión de movimiento -8-.



Tercer movimiento.- Mediante la palanca -17- supresión del movimiento de giro de la pieza -8- y retorno al reposo del elemento que era movido por el citado piñón -8-.

5.- Cuarto movimiento.- Manteniendo embragado el elemento -20-22-, ésto es, con la bomba -25- en marcha, se sigue moviendo la palanca -21- hacia la izquierda y entonces puede pasar la válvula a la posición de la figura 3ª.

10.- Que precisamente ciega los conductos que trabajan en la posición de la figura 2ª y pasan a trabajar los de la tercera.

15.- En ésta posición, el líquido de la bomba llega a -34- sale por -35- y después de presionar en el lugar conveniente, retorna por -37- pasando por la válvula y saliendo por -29-, retorna por -28- al depósito general del fluido -27-.

20.- Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente de Invención, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir, todas aquéllas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad para -



todo el territorio español, el contenido de las siguientes,

REIVINDICACIONES:

- 5.- 1^ª.- Cambio de marcha sincronizado con mando hidráulico, que se caracteriza por constar de una carcasa general, en cuyo interior se encuentran dispuestos tres ejes, cada uno de los cuales cuenta con dos partes respectivamente relacionadas entre sí mediante dos piezas de embrague, actuando el semieje central de receptor del movimiento, que transmite mediante una rueda dentada que comporta a los semiejes homólogos, por el hecho de contar éstos con sendos engranes, permanentemente relacionados con la citada rueda dentada, teniendo adaptado al extremo libre del semieje complementario a uno de éstos, una bomba alojada en la carcasa general, a la cual acciona cuando están ambos embragados, a través de la actuación de una palanca de accionamiento.
- 10.- 2^ª.- Cambio de marcha sincronizado con mando hidráulico, según anterior reivindicación, caracterizado porque el semieje central complementario al que actúa de receptor del movimiento, se constituye en eje de salida y es actuado directamente a través del embrague que los relaciona, e indirectamente y en sentido opuesto a través del tercer eje, por el hecho de contar ambos con ruedas dentadas simultáneamente engranadas con una intermedia, siendo accionada una u otra transmisión a través de una palanca, que determi
- 15.-
- 20.-
- 25.-



-11-

283970

na la acuación de uno u otro embrague.

- 5.- 3^o.- Cambio de marcha sincronizado con mando hidráulico, según anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de contar con una válvula de distribución, a la que llega el fluido impulsado por la bomba referida en el apartado 1^o, cuya válvula cuenta con varias salidas a las que se conduce el fluido, según la posición del eje comunicado que comporta, habiéndose previsto que el accionamiento de éste eje se efectúe simultáneamente con el de la palanca que acciona el embrague que determina el movimiento de la bomba, por el hecho de estar ambos sincronizados, teniendo la palanca facultad para efectuar además del movimiento que actúa el embrague, un recorrido complementario, para permitir al eje de la válvula ocupar otras posiciones distintas en cada una de las cuales alimenta una salida independiente.
- 10.-
- 15.-
- 20.- 4^o.- "CAMBIO DE MARCHA SINCRONIZADO CON MANDO HIDRAULICO "
- 25.- Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ONCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que le ilustran.

Madrid, 5 de Enero de 1.963

E. GONZALEZ VASCAZ
ING.

28397

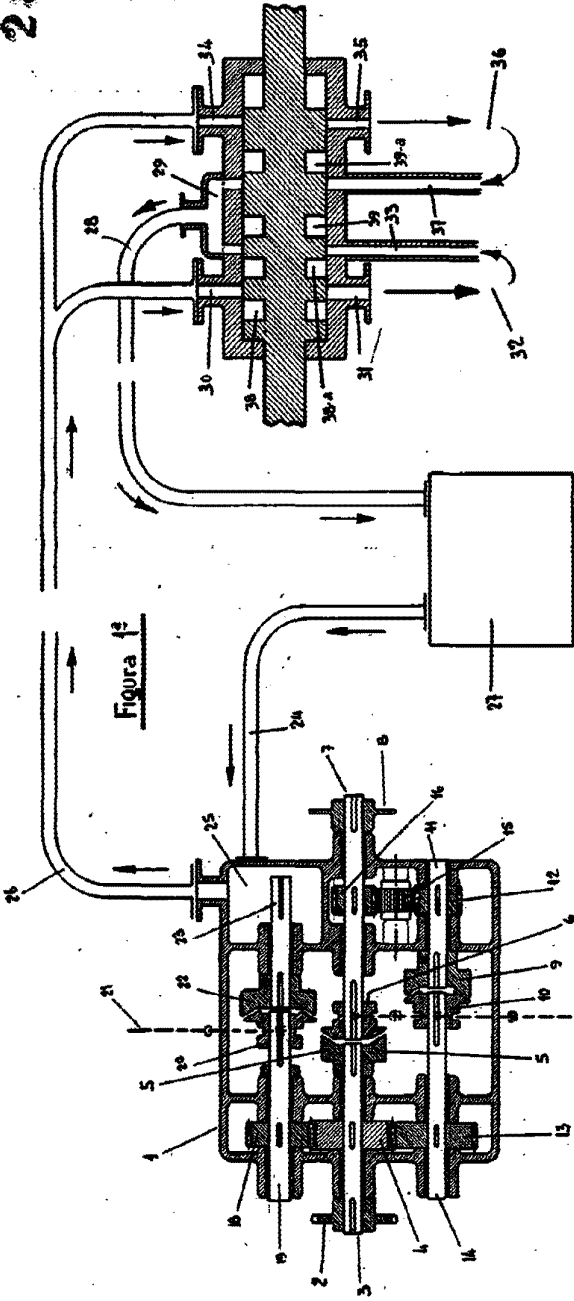


Figura 1ª

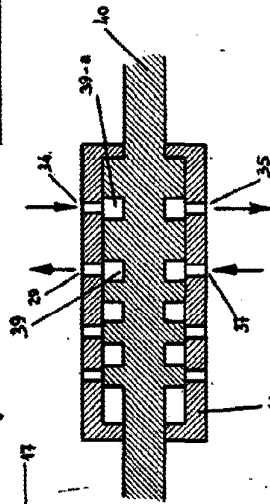


Figura 3ª

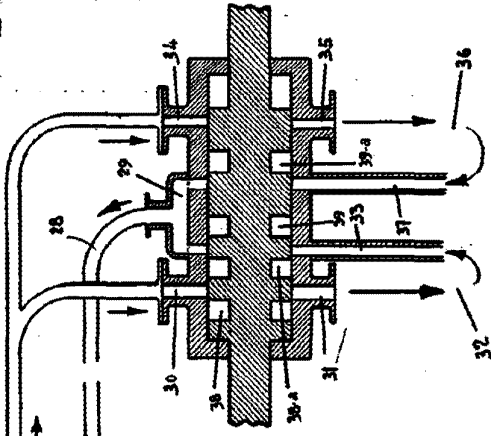
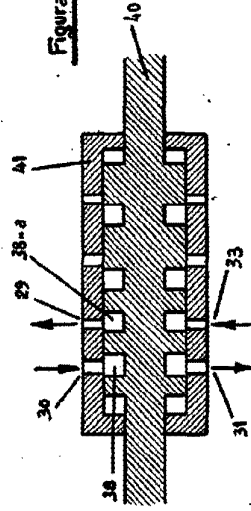


Figura 2ª



MADRID 5 ENERO DE 1962

A.A. *[Signature]*

E. GONZALEZ VIZAS