

31 ENE 1963

P - 23.812

Cas 376 "Bloc"



283279

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

que se presenta para unir a la solicitud

de

**P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N**

formulada el 11 de Diciembre 1962, con el N<sup>o</sup> 283.279

en

**E S P A Ñ A**

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME FRANÇAISE DU FERODO, entidad francesa, establecida en 64, Avenue de la Grande-Armee, Paris, Francia, por:

" UN DISPOSITIVO DE BLOQUE QUE TIENE UN APARATO DE ACOPLAMIENTO HIDRAULICO "

5 El presente invento tiene por objeto un bloque que incluye un aparato de acoplamiento hidráulico (convertidor de par o acoplador) desembragable y su mando, para transmisión de vehículos que tienen un motor y una caja de velocidades y/o de inversión del tipo con piñón desplazable de mando manual, caracterizado por que tiene una envolvente fija ventilada construida y dispuesta para ser intercalada entre los cárters del motor y de la caja, un recinto giratorio lleno de aceite bajo presión y dispuesto en el interior de dicha



envolvente, teniendo dicho recinto giratorio un impulsor unido al árbol motor y que arrastra hidráulicamente una turbina, dos platos de embrague acoplados a dicha turbina y destinados a apretar o a aflojar un disco de fricción acoplado al árbol de entrada de la caja, estando dividido dicho recinto en dos espacios para aceite de los cuales uno es exterior y el otro interior a dichos platos, una bomba de aceite adyacente interiormente a la envolvente fija y exterior a dicho recinto giratorio y arrastrada por éste, conductos unidos respectivamente a la aspiración de dicha bomba, a la impulsión de dicha bomba, a uno de los espacios y al otro espacio, y que tiene respectivamente embocaduras agrupadas a un lado de dicha envolvente fija, y una caja de mando adosada exteriormente sobre dicho lado de la envolvente y que engloba dichas embocaduras para sujetar un circuito de aceite, formando dicha caja un depósito de aceite para alimentar la embocadura unida a la aspiración de la bomba, siendo este depósito el único lugar de dicho circuito en comunicación con la atmósfera, teniendo dicha caja medios de distribución que son sensibles a las condiciones de funcionamiento de dicha caja de velocidades y/o de inversión y que cooperan con las otras tres embocaduras para conectar selectivamente la impulsión de dicha bomba, ya sea con uno ya sea con el otro espacio para aplicar o des- aplicar dicho embrague.

Por esta disposición, se puede transformar una transmisión de mando manual con por ejemplo un embrague mecánico usual, en una transmisión semi-automática, sustituyendo simplemente por la envolvente fija citada el cárter del embrague, sin adición de ningún órgano auxiliar cos-



toso y de instalación delicada.

Los objetos, características y ventajas del invento resaltarán por lo demás de la descripción que sigue de formas de ejecución elegidas a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 muestra esquemáticamente un bloque según el invento en posición de montaje entre un motor y una caja de velocidades de vehículo automóvil.

La figura 2 es una vista en corte longitudinal axial del bloque;

La figura 3 es, a menor escala, una vista del bloque en corte longitudinal desplazada con relación al eje, según las flechas III-III de la figura 4;

la figura 4 es una vista correspondiente en corte transversal, en la cual la posición del distribuidor corresponde a la posición embragada;

la figura 5 es un esquema del mando;

la figura 6 es análoga a la figura 5, pero se refiere a una variante de esquema;

la figura 7 es un esquema del mando de una variante de bloque;

la figura 8 muestra esta variante de bloque en corte longitudinal axial;

la figura 9 es una vista de esta variante del bloque en corte transversal, en la cual la posición del distribuidor corresponde a la posición embragada;

la figura 10 es un esquema del mando de otra variante del bloque;

la figura 11 es una vista de esta otra variante de bloque en corte longitudinal axial;

283279



la figura 12 es una vista de costado de la transmisión con un corte parcial de la caja que muestra el distribuidor y la construcción del depósito;

5 la figura 13 es una vista de la misma transmisión en corte transversal, en la cual la posición del distribuidor corresponde a la posición embragada.

Se hará referencia en primer lugar a las figuras 1 a 5. Se ve más particularmente en la figura 1, en 10, un motor de vehículo automóvil con su cárter 11 y su árbol cigue-  
10 nal motor 12, y en 13 una caja de velocidades y/o de inversión del tipo con desplazable de mando manual por una palanca 14, con su cárter 15 y un árbol de entrada 16 y un par cónico de salida 17.

Según el invento, está previsto un bloque para acoplar  
15 o desacoplar los árboles 12 y 16 y tiene un aparato de acoplamiento hidráulico 18 desembragable por un embrague 19 y su mando. En el ejemplo representado, el aparato 18 consiste en un convertidor hidráulico de par, pero podría estar formado igualmente por un acoplador hidráulico.

20 El bloque tiene una envolvente fija 20. La envolvente 20 puede tener una posición y una longitud normales entre los cárteres 11 y 15, como en la figura 1, pero puede estar también recortada como en la figura 2, donde el cárter motor 11 está prolongado hacia la caja, o todavía puede estar  
25 prolongada como en la figura 8, donde el cárter 15 está acortado. Esta envolvente 20 está intercalada entre los cárteres 11 y 15 y tiene una pared transversal 21 por la cual el espacio interior del cárter 15 se encuentra cerrado. En el interior de la envolvente fija 20 está dispuesto un recinto  
30 giratorio 22 que está lleno de aceite bajo presión y que in-



cluye el convertidor 18 y el embrague 19. La envolvente 20 está ventilada por medio de aletas 23 (figura 2) fijadas sobre el recinto giratorio 22.

Al árbol motor 12 está acoplado, por un diafragma flexible 24, el recinto giratorio 22 en forma de campana y del que es solidario el impulsor 25 del convertidor 18. La turbina 26 es solidaria de una pieza 27 que pivota por medio de un cojinete 28 alrededor de un manguito fijo 29. Este es solidario de la pared 21 de la envolvente 20 y rodea un árbol 30 que constituye o que arrastra el árbol 16. El reactor 31 está acoplado a una pieza 32 que está impedida de girar en sentido inverso del motor por una unión unidireccional de rueda libre 33 con dicho manguito 29.

La pieza 27 es solidaria de un plato de apoyo 34 del embrague 19. Este embrague está destinado a acoplar o desacoplar la turbina 26 con el árbol 30 automáticamente según que la palanca de cambio de velocidades 14 es soltada o accionada por el usuario, e igualmente según que la caja 13 esté engranada o en punto muerto.

En una parte periférica cilíndrica 35 del plato 34, que forma un tambor de gran diámetro, está aplicado un plato de aprieto o piston 36 solicitado hacia el plato 34 por una arandela Belleville 37. Esta asegura además el acoplamiento en rotación de los platos 34 y 36.

Por lo menos un disco de fricción de pequeño diámetro 38 que presenta guarniciones de fricción 39 en sus dos caras, está intercalado entre los platos 34 y 36 y está destinado a ser apretado por ellos. Está montado sobre canales 40 dispuestos alrededor de un collarín 41 del árbol 30, lo que lo acopla en rotación con este árbol.



El embrague 19 tiene alrededor de la periferia del disco 38 y entre los platos 34 y 36 una cámara de volumen variable 42 que contiene aceite, mientras que tiene en el espacio rodeado por las guarniciones 39 y comprendido entre los platos 34 y 36 una cámara 43 igualmente de volumen variable y que contiene aceite. Agujeros 44 están previstos en el collarín 41 y en el disco 38 para que el conjunto de la cámara 43 forme un espacio único que tenga en todas partes la misma presión. La cámara periférica 42 comunica con la cámara 43 por al menos un paso apropiado 45 dispuesto por ejemplo en el disco 38 o uno de los platos 34 ó 36.

El recinto giratorio 22 lleno de aceite bajo presión se encuentra dividido en dos espacios, de los cuales uno es exterior a los platos 34 y 36 del embrague 19 e incluye el circuito de trabajo 46 del convertidor 18 y una cámara 47 que rodea los platos 34 y 36 y dispuesta a un lado del convertidor 18. El otro espacio es interior a los platos 34 y 36 y está formado por las dos cámaras 42 y 43. Los dos espacios 46-47 y 42-43 no comunican entre sí más que por orificios calibrados 48 que están dispuestos en el plato 36 y que están provistos de válvulas unidireccionales 49 con objeto de permitir una circulación en el sentido 47-43 e impedir toda circulación en sentido inverso.

Una bomba de aceite 50 está adyacente interiormente a la pared transversal 21 de la envolvente fija 20 y es exterior al recinto giratorio 22. La bomba 50 tiene una cubierta fija 51 que está fijada por tornillos 52 a la pared 21 y que, con ésta, constituye el estator de la bomba. El mecanismo giratorio del tipo de engranajes 53 es arrastrado por el recinto giratorio 22 por medio de un



manguito 54 fijado al impulsor 25.

Un conducto 55 (figura 4), unido a la aspiración de la bomba 50, está formado en parte por un canal dispuesto en la pared 21 y tiene una embocadura de entrada 56. Otro conducto 57 unido a la impulsión de la bomba 50 está formado por un canal dispuesto en la pared 21 y tiene una embocadura de salida 58. Un conducto 59, unido al espacio 46-47 por un pase 60 (figura 2) del manguito 29, está formado por un canal dispuesto en la pared 21 y tiene una embocadura 61. Un conducto 62, unido al espacio 42-43 por un intervalo 63 entre el manguito 29 y el árbol 30, está formado por un canal dispuesto en la pared 21 y tiene una embocadura 64. Además, un colector 65 de fugas de aceite en el recinto giratorio, especialmente las fugas de soporte tal como 86 (figuras 2 y 5) o análogas, está formado al menos en parte por un canal dispuesto en la pared 21 y tiene una embocadura de salida 66 (figura 3).

Las diversas embocaduras 56, 58, 61, 64 y 66 están agrupadas a un lado de la envolvente fija 20. Más particularmente, las embocaduras 58, 61, 64 y 66 están dispuestas según un plano de junta 67 de la envolvente 20.

Una caja de mando 68 está adosada exteriormente sobre el plano de juntas 67 de la envolvente 20 y engloba las diversas embocaduras para sujetar un circuito de aceite. Un lado 69 de la caja 68 está dispuesto sensiblemente en la prolongación de la pared 21, y la caja 68 (figura 3) se extiende a partir de este lado 69 en una dirección axial hacia el motor 10.

La caja 68 forma un depósito de aceite 70 para alimentar la embocadura 56 unida a la aspiración de la bomba 50.



un filtro 71 está dispuesto en el plano de junta 67 y separa el depósito 70 de una cámara estanca de toma 72 en la cual carga la embocadura 56. Esta cámara 72 está constituida por una bolsa de la envolvente 20. El filtro 71 está destinado a retener las impurezas para impedir a éstas llegar a la bomba 50. El depósito 70 es el único lugar del circuito en comunicación con la atmósfera. Se ve en la figura 4, en 73, un canal de la caja 68 por el cual se establece esta comunicación y por el cual se puede hacer el llenado de aceite del depósito. Un sombrerete amovible 74 recubre el canal 73.

La caja 68 tiene medios de distribución 75 que son sensibles a las condiciones de funcionamiento de la caja 13 y que cooperan con las embocaduras 58, 61 y 64 para conectar selectivamente el conducto 57 de impulsión de la bomba 50, ya sea con el conducto 59 del espacio 46-47, ya sea con el conducto 62 del espacio 42-43.

Se ven en la figura 4, en 57<sup>1</sup>, en 59<sup>1</sup> y 62<sup>1</sup> los compartimentos del distribuidor 75 que comunican, respectivamente, con los conductos 57, 59 y 62.

El distribuidor consiste en el ejemplo representado en las figuras 3 a 5 en una electroválvula 75. Esta es mandada por un electroimán 76 y por un resorte antagonista 77. El electroimán 76 está fijado en la parte superior de la caja 68 (figuras 3 y 4). El circuito 78 de excitación del electroimán 76 incluye (figuras 1 y 5) dos interruptores en paralelo: uno, 79, sensible a la palanca de cambio de velocidades 14, y el otro, 80, sensible a la posición de punto muerto de la caja 13. El interruptor 79 es cerrado cada vez que el usuario coge la palanca 14 para cambiar



la relación de velocidades o invertir la marcha y es abierto cuando la palanca 14 es soltada por el usuario. El interruptor 80 está cerrado en punto muerto y está abierto cuando se mete una relación de velocidad.

5 Una válvula de descarga 81 (figura 5) está asociada a la bomba 50 y está conectada con una unión 82 entre la impulsión 57 de la bomba 50 y la electroválvula de distribución 75. Un acumulador de presión 83, de preferencia del tipo de resorte 84, está asociado a la bomba 50 y está conectado a la unión 82 aguas arriba de la válvula de descarga 81. La válvula 81 y el acumulador 83 están alojados en la caja 68 (figuras 3 y 4). La válvula 81 tiene por objeto descargar aceite por cien en el depósito 70 cuando la presión rebasa el calibrado deseado. El acumulador 83 contribuye a mantener una presión elevada en 59, incluso si la bomba 50 gira lentamente. Está destinado a acelerar la puesta bajo presión del espacio 42-43 para un desembrague rápido del embrague 19 y es más particularmente útil en las transmisiones de grandes dimensiones.

15  
20 Además, (figura 5), una válvula de sentido único 85 une el depósito 70 y el conducto 59 que está conectado al espacio 46-47. Esto constituye una disposición particularmente ventajosa en el caso en que un medio elástico tal como la arandela 37 está previsto para añadir al efecto hidráulico de aplicación del embrague una acción elástica que permite acelerar de nuevo el motor por arrastre por el vehículo. La arandela 37 tiene por efecto acelerar el re-embrague poniendo el aceite a la presión atmosférica a los dos lados del plato 36, en espera de que la presión aportada por la bomba 50 alcance la cámara 47.



5 Cuando la caja 13 se encuentra en condición de agarrar y la palanca 14 está soltada por el usuario, los interruptores 80 y 79 están abiertos y el electroimán 76 está desexcitado (posición de la figura 4). El aceite  
10 que es impulsado por la bomba 50 en el conducto 57 llega por la electroválvula 75 al conducto 59 y alimenta el espacio 46-47, luego pasa con pérdida de carga por los orificios 48 a la cámara 43 desde donde retorna por el conducto 62 al depósito 70. Esta pérdida de carga hace que  
15 los efectos de presión sean preponderantes en la cámara 47 con relación a las cámaras 43 y 42 y el embrague 19 es mantenido embragado.

15 Cuando la caja 13 se encuentra en punto muerto, el interruptor 80 está cerrado. Cuando el usuario coge la palanca 14 para cambiar la velocidad o invertir la marcha, el interruptor 79 se cierra. En uno u otro caso, el electroimán 76 pasa a estar excitado. El aceite que es impulsado por la bomba 50 en el conducto 57 llega por la electroválvula 75 al conducto 62 y alimenta el espacio  
20 43-42. Las válvulas 49 se cierran y los efectos de presión se hacen más fuertes en el espacio 43-42 que en la cámara 47, pudiendo retornar el aceite impulsado de esta cámara al depósito 70 por el conducto 59. El embrague 19 pasa a estar desembragado.

25 En la variante de esquema representado en la figura 6, la disposición es análoga a la de la figura 5, y las mismas cifras de referencia han sido adoptadas. Se observará que la comunicación de sentido único entre el conducto 59 y el depósito 70 por medio de la válvula 85  
30 ha sido suprimida. El retorno de las fugas por el canal



65 no se hace ya al depósito, sino que está previsto en la aspiración de la bomba en 55.

5 En el momento del llenado del circuito, inevitablemente se encuentra mezclado aire con el aceite. En curso de marcha, a consecuencia de la centrifugación, el aceite menos emulsionado tiende a permanecer en la parte perifé-  
rica del recinto giratorio 22, mientras que el aceite más emulsionado se reúne en la parte axial. El colector 65 toma, pues, este aceite más emulsionado. Gracias a la unión  
10 del colector a la aspiración de la bomba 50, si la junta 88 asociada al soporte 86 no es muy estanca, el aceite no tiende a salir. Por el contrario, se pueden producir entradas de aire por la junta 88 si ésta no es estanca.

15 Se hará referencia ahora a las figuras 7, 8 y 9 donde la disposición es análoga a las que han sido descritas anteriormente y donde se han adoptado las mismas cifras de referencia para designar elementos similares. El colector de fugas 65 del soporte 86 u otros está unido aquí directamente a la aspiración 55 de la bomba 50 como en la  
20 figura 6. Se apreciará en la figura 8 que, a causa de la proximidad del soporte 86 y de la bomba 50, el colector 65 es muy corto y consiste en una simple perforación. Este colector recoge las fugas de aceite de los anillos 86 y 101, y, eventualmente, del aire que pasa entre el árbol 30 y  
25 la junta 88 y entre el cubo 103 y la junta 102.

Están previstos medios para hacer el acumulador 83 más eficaz a fin de que la presión necesaria para el desembrague pueda ser desarrollada con un gran margen de seguridad. A este efecto, el acumulador es llenado por la  
30 bomba 50 antes de que comience la alimentación por 59 de



31 E

los espacios 46-47. La válvula de descarga 81 está prevista con tres posiciones en lugar de dos. En la posición representada en la figura 7, la válvula establece la comunicación de la bomba con el convertidor reservando todo su caudal para la puesta en carga del acumulador 83. En la posición intermedia alcanzada después del llenado de 83, la válvula 81 vierte por una conexión 87 en el conducto 59. En la posición extrema, la válvula permite en caso de superación de la presión de calibrado el retorno del aceite al depósito. Esta disposición permite disponer en todos los casos del acumulador cuando la electroválvula adopta la posición de desembrague.

En la figura 8, se observará en trazo mixto el emplazamiento de la caja de mando 68 que se extiende hacia el motor a partir de la pared de separación 21 con la caja de velocidades. En la figura 9, el distribuidor 75 está representado en la posición que provoca el embrague con el acumulador descargado. Los conductos que unen los diferentes espacios, la aspiración y la impulsión de la bomba de aceite a la caja de mandos 68, llevan las referencias que corresponden al esquema de la figura 7, igual que los diferentes compartimentos del distribuidor 75, pero en este caso las referencias van seguidas del índice prima.

En la variante representada en las figuras 10, 11, 12 y 13, el colector de fugas 65 está unido, como en la disposición representada en las figuras 1 a 5, al depósito 70, pero aquí el depósito 70 tiene dos partes: una parte inferior 89 que está completamente sumergida y que está separada de la bolsa 72 en la cual carga la embocadura de aspiración 56 por un serpentín 90 y por el filtro 71; y



una parte superior 91 que presenta un nivel de aceite en comunicación con la atmósfera por un tubo 92 con cubierta 93. 94 es un medidor que permite comprobar el nivel de aceite. Las partes 89 y 91 están separadas una de otra por un tabique horizontal 95 provisto de un paso estrecho 96.

5

La embocadura 66 del colector de fugas 65 vierte en la parte superior 91 donde las burbujas de aire que pueden encontrarse mezcladas con el aceite pueden subir hacia el nivel de aceite de la parte 91. De esta manera, el aceite que llega por el paso 96 a la parte inferior 89 del depósito es desembarazado de cualesquiera burbujas de aire.

10

Se observará que el aceite emulsionado que llega al depósito sin pasar por la bomba de aceite no contiene más que gruesas burbujas cuya expulsión es fácil en el depósito 91 donde la circulación del aceite es muy reducida y no corresponde más que al caudal de las fugas. La circulación principal se hace enteramente en el depósito 89. En estas condiciones, después del llenado, el aceite es desembarazado muy rápidamente del aire que amenazaría con oxidarlo.

15

20

El acumulador 83 está suprimido, lo mismo que la válvula 85. Se han obtenido buenos resultados para vehículos de poca cilindrada aumentando el caudal de la bomba 50.

Se observará que el serpentín 90 permite evitar la introducción de aire en el circuito incluso si a consecuencia de una negligencia, el nivel del depósito llegara a ser anormalmente bajo.

25

La válvula 81 está provista con una lámina 105 como se ve en las figuras 10 y 13.

30

La caja 68 está provista exteriormente de aletas de



refrigeración 97.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 12 de Diciembre de 1961, bajo el No. P.V.881676, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estaduto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

15 1a. - Un dispositivo de bloque que tiene un aparato de acoplamiento hidráulico (convertidor de par o acoplador) desembragable y sumando, para transmisión de vehículos que tienen un motor con un carter y un arbol motor y una caja de velocidades y/o de inversión del tipo de desplazable con mando manual, con un carter y un arbol de entrada y un arbol de salida, caracterizado porque tiene una envolvente fija  
20 ventilada construida y dispuesta para ser intercalada entre dichos cárteres, un recinto giratorio lleno de aceite a presión y dispuesto en el interior de dicha envolvente, teniendo dicho recinto giratorio un impulsor unido a dicho arbol motor y que arrastra hidráulicamente una turbina, dos platos de embrague acoplados a dicha turbina y destinados a apretar  
25 o a desaplicar un disco de fricción acoplado a dicho arbol de entrada, estando dividido dicho recinto en dos cámaras de aceite una de las cuales es exterior y la otra es interior a dichos platos, una bomba de aceite adyacente interiormente a la envolvente fija y exterior a dicho recinto  
30



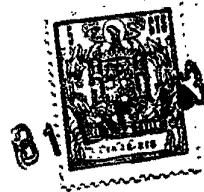
giratorio y arrastrada por éste, conductos unidos respectivamente a la aspiración de dicha bomba, a la impulsión de dicha bomba, a una de las cámaras y a la otra cámara, y que tienen respectivamente embocaduras agrupadas a un lado de dicha envolvente fija, y una caja de mando adosada exteriormente sobre dicho lado de la envolvente y que engloba dichas embocaduras para formar un circuito de aceite en bucle, formando dicha caja un depósito de aceite para alimentar la embocadura unida a la aspiración de la bomba, siendo este depósito el único lugar de dicho circuito en comunicación con la atmósfera, teniendo dicha caja medios de distribución sensibles a las condiciones de funcionamiento de dicha caja de velocidades y/o de inversión y que cooperan con las otras tres embocaduras para conectar selectivamente la impulsión de dicha bomba, ya sea con una, ya sea con la otra cámara para aplicar o desaplicar dicho embrague.

2º. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque dicha envolvente tiene una pared transversal por la cual el espacio interior del carter de la caja de velocidades y/o de inversión se encuentra cerrado.

3º. - Un dispositivo según los puntos 1 y 2, caracterizado porque la totalidad o parte de dichos conductos consiste en canales practicados en dicha pared transversal.

4º. - Un dispositivo según los puntos 1 y 2, caracterizado porque un lado de la caja está dispuesto sensiblemente en la prolongación de dicha pared transversal y porque dicha caja se extiende a partir de dicho lado en una dirección axial hacia el motor.

5º. - un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque un plano de junta está practicado entre la caja y la



envolvente y porque las otras tres embocaduras citadas están dispuestas en dicho plano de junta.

5 6a. - un dispositivo según los puntos 1 y 5, caracterizado porque dicho depósito de aceite está separado de la embocadura unida a la aspiración de la bomba por un obstáculo y/o un filtro dispuesto en dicho plano de junta.

7a. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque un colector de fugas de aceite en el recinto giratorio está unido a dicho circuito.

10 8a. - un dispositivo según los puntos 1 y 7, caracterizado porque dicho colector de fugas está unido a la aspiración de la bomba.

15 9a. - Un dispositivo según los puntos 1 y 7, caracterizado porque dicho colector de fugas presenta una embocadura englobada por la caja y por la cual las fugas vuelven a dicho depósito de aceite.

20 10a. - Un dispositivo según los puntos 1, 7 y 9, caracterizado porque dicho depósito de aceite tiene una parte inferior completamente sumergida que alimenta la aspiración de la bomba y una parte superior que presenta un nivel de aceite en comunicación con la atmósfera, estando estas dos partes separadas una de otra por un tabique horizontal provisto de un paso estrecho, suministrando la embocadura del colector de fugas solamente a la parte superior del depósito donde las burbujas de aire que pueden encontrarse mezcladas con el aceite pueden subir hacia dicho nivel, de manera que el aceite que llega a la parte inferior del depósito quede desembarazado de todas las burbujas de aire.

30 11a. - un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque una válvula de descarga está asociada a la bomba y



alojada en dicha caja, estando conectada sobre una unión entre la embocadura unida a la impulsión de la bomba y dichos medios de distribución para descargar aceite en dicho depósito en caso de sobre presión.

5           12ª. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque un acumulador de presión está asociado a la bomba y alojado en dicho carter, estando conectado sobre una unión entre la embocadura unida a la impulsión de la bomba y dichos medios de distribución.

10           13ª. - Un dispositivo según los puntos 11 y 12, caracterizado porque dicho acumulador de presión está conectado sobre dicha unión aguas arriba de dicha válvula de descarga.

15           14ª. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque la caja está provista exteriormente de aletas de enfriamiento.

20           15ª. - Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque tiene además por una parte medios elásticos aplicados a los platos de embrague y que actúan en el sentido de apretar el disco y, por otra parte, una válvula de sentido único que une el depósito de aceite y el conducto enlazado a la cámara del recinto que es exterior a los platos de embrague.

          16ª. - un dispositivo de bloque que tiene un aparato de acoplamiento hidráulico.

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



nes que se han especificado.

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

Madrid,

31 DNE 1963

P. A.

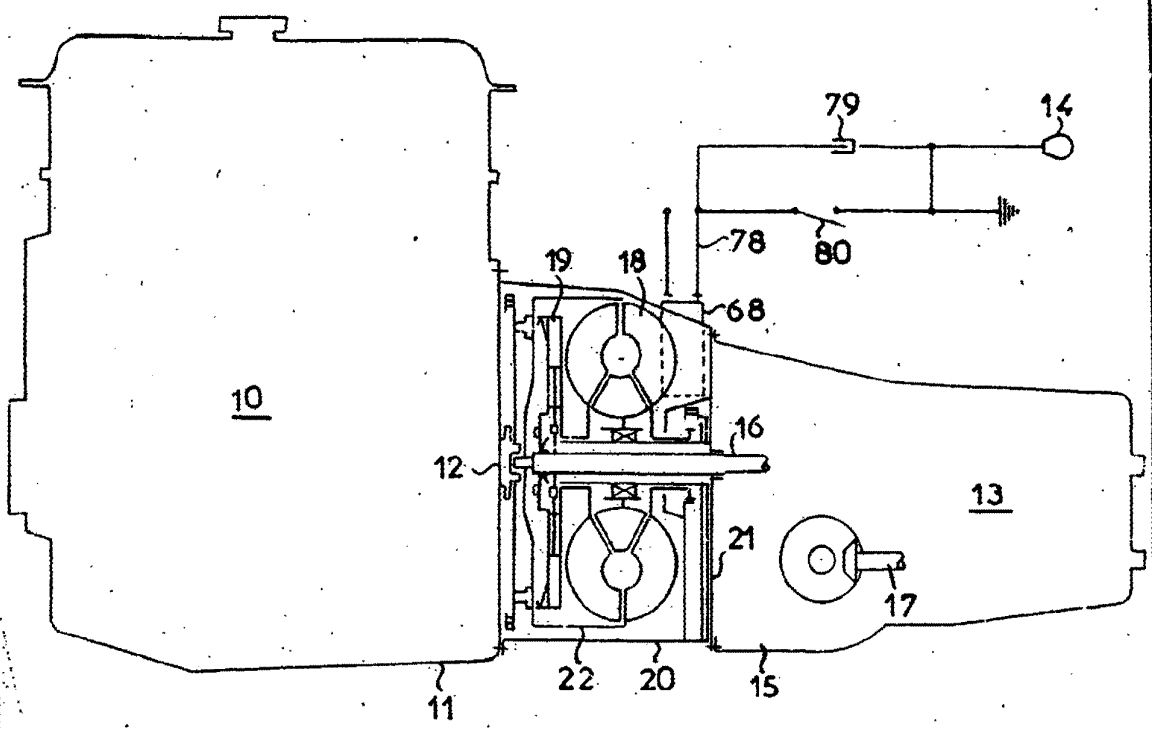
Alberto de Elizalde  
Presidente

283279



283279

FIG. 1



*Alberto*



31

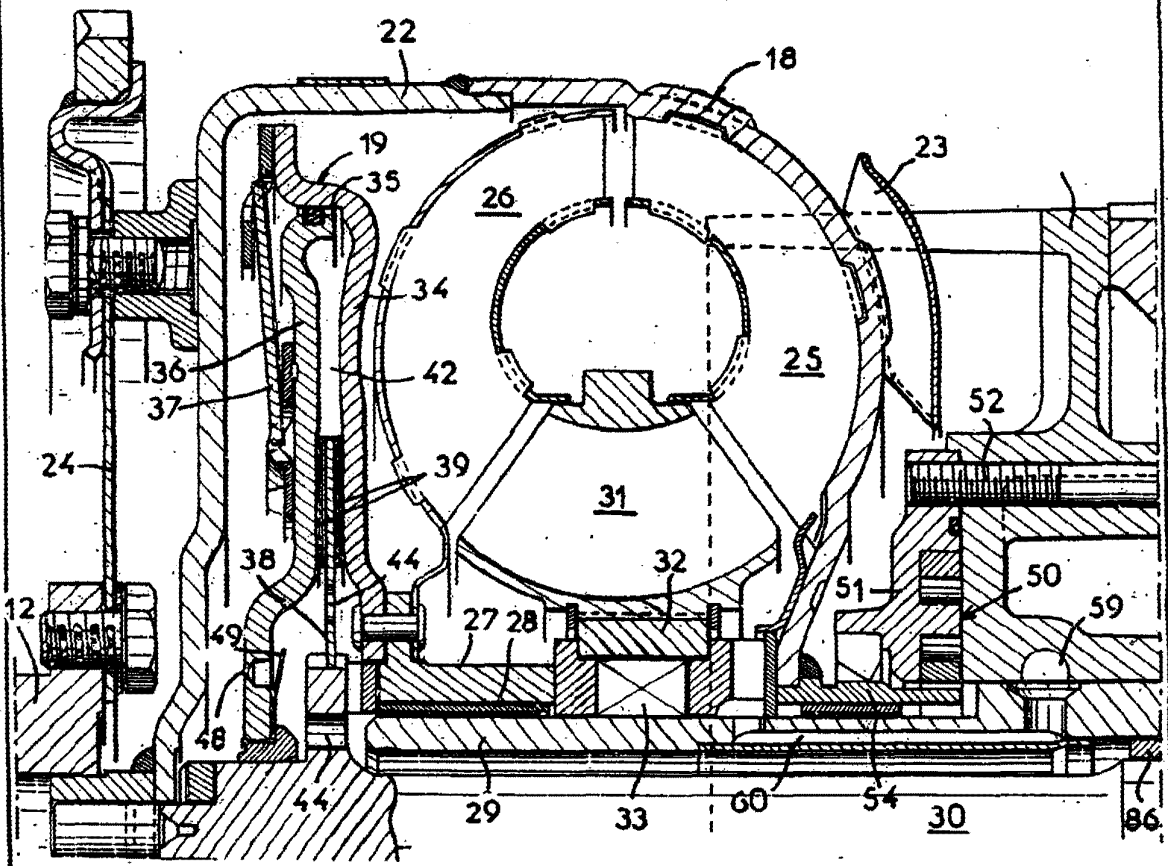


FIG:2

*Alberto de ...*  
Fm. P. 1001

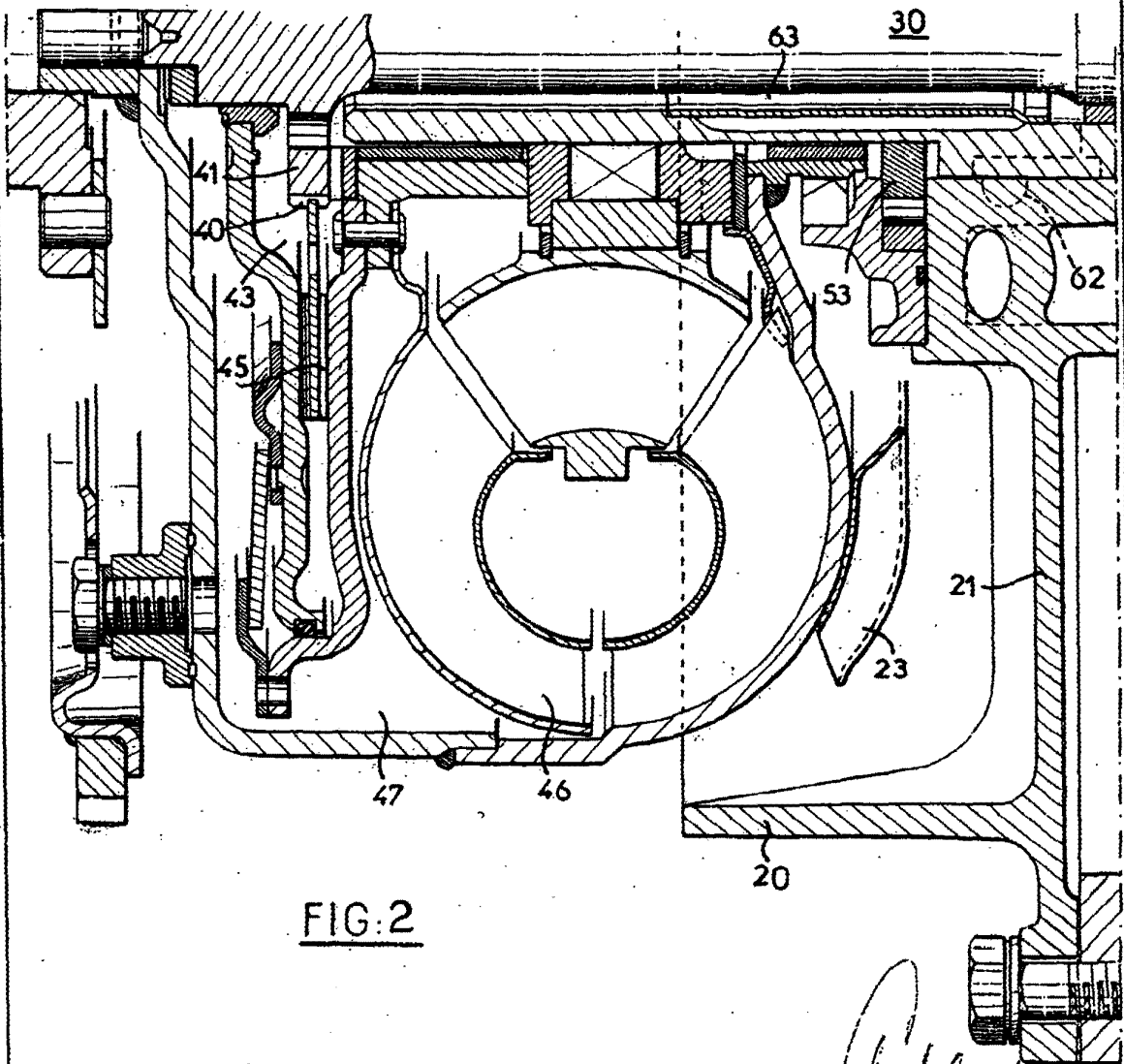


FIG:2

ALBERTO DE C. CALABRESE  
ING. P. 100

283279

FIG. 5

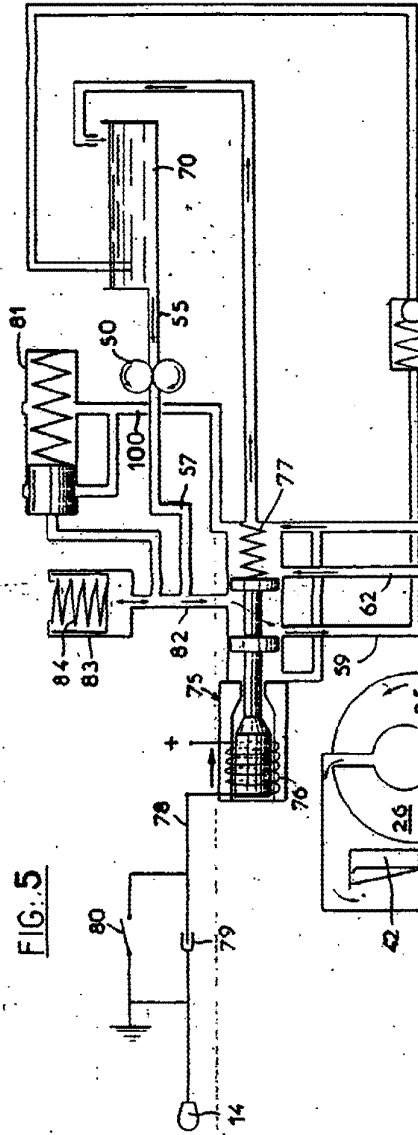


FIG. 3

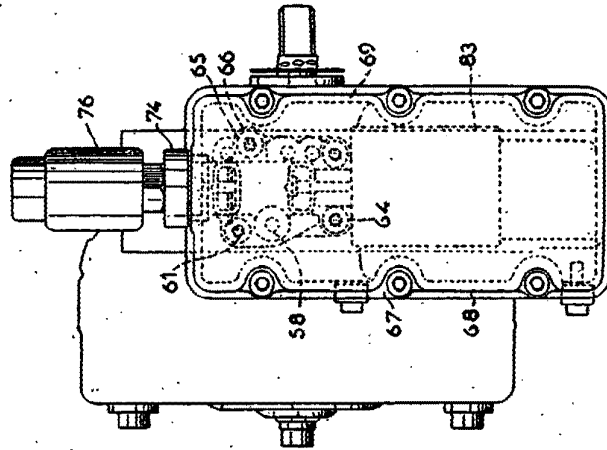
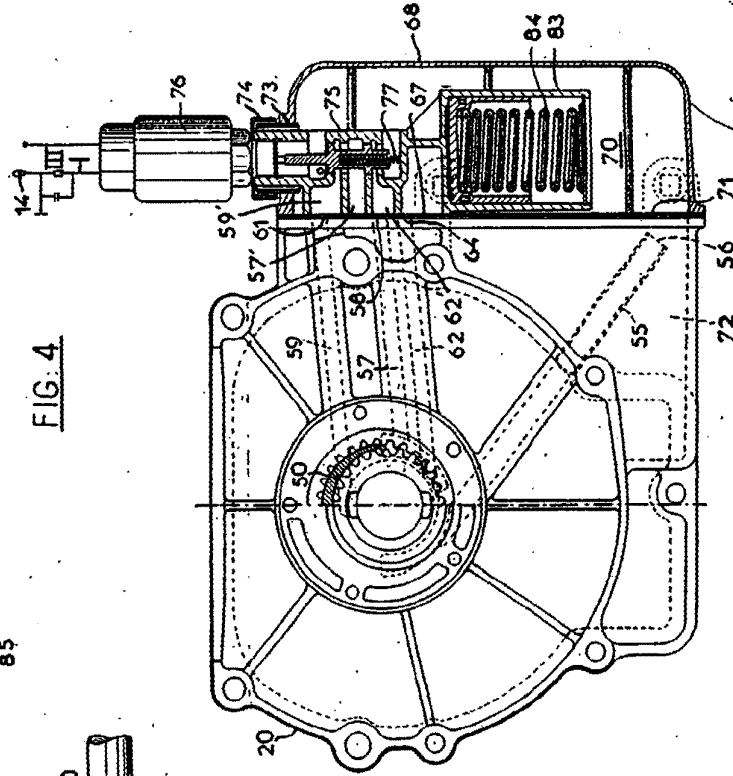
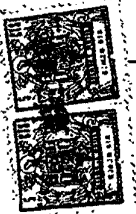


FIG. 4

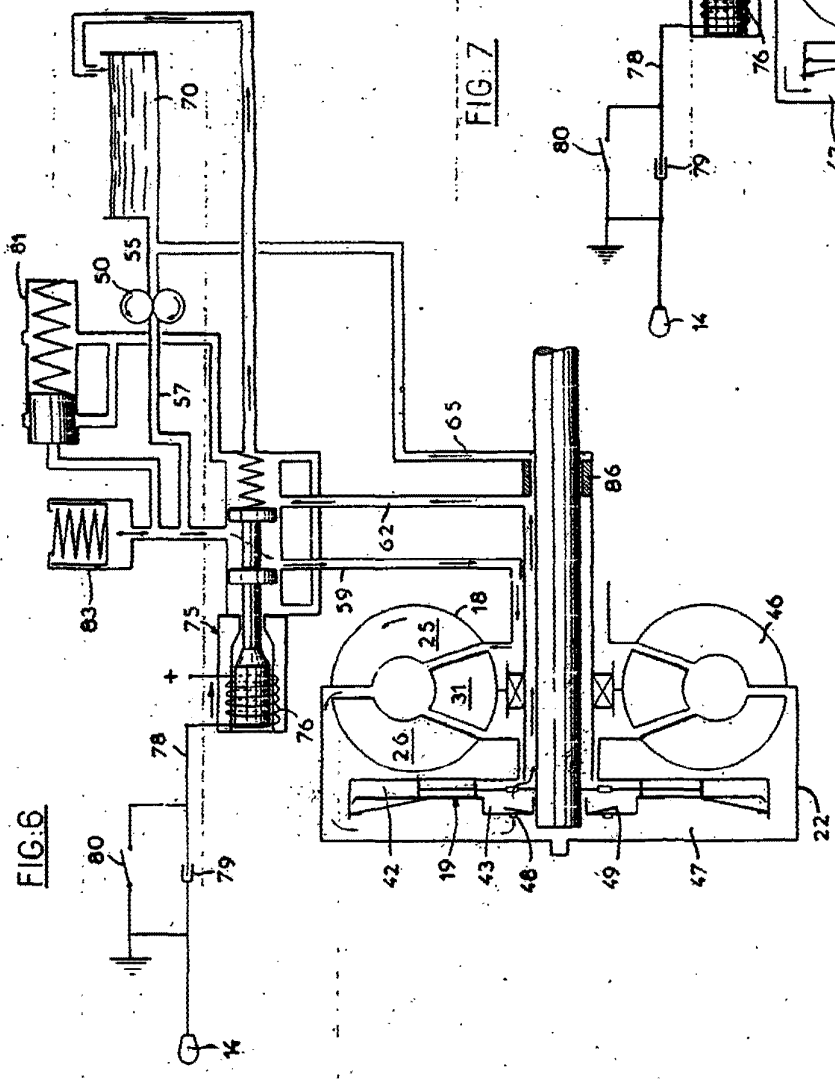


III  
J. B. L. L.

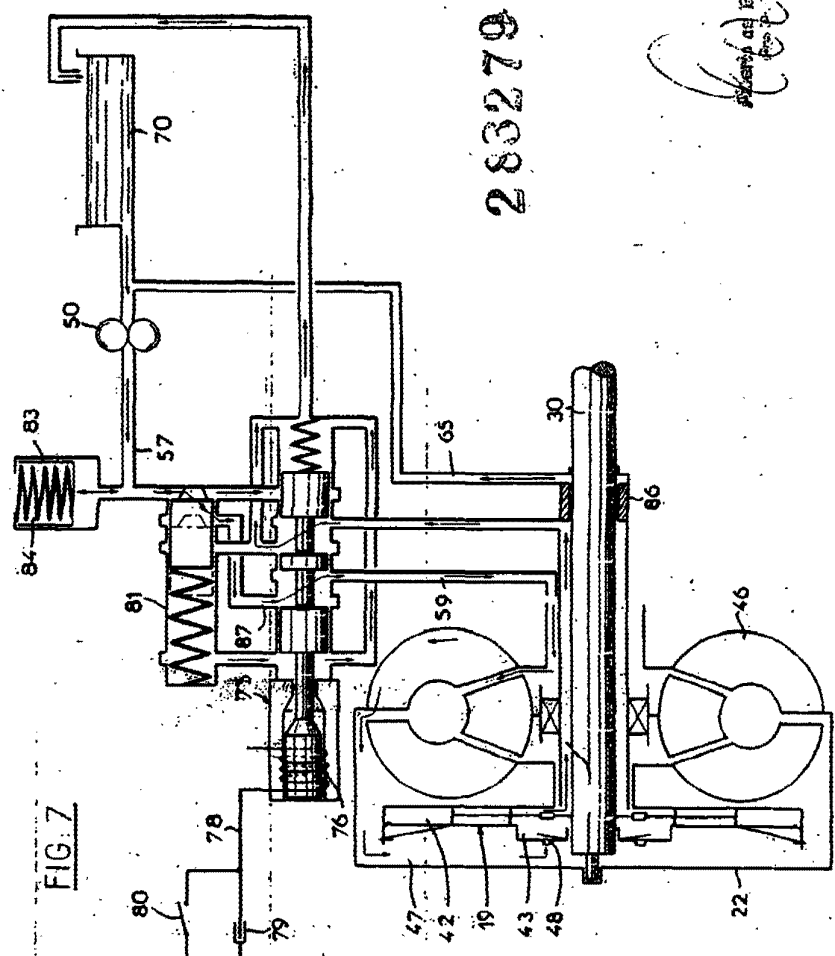


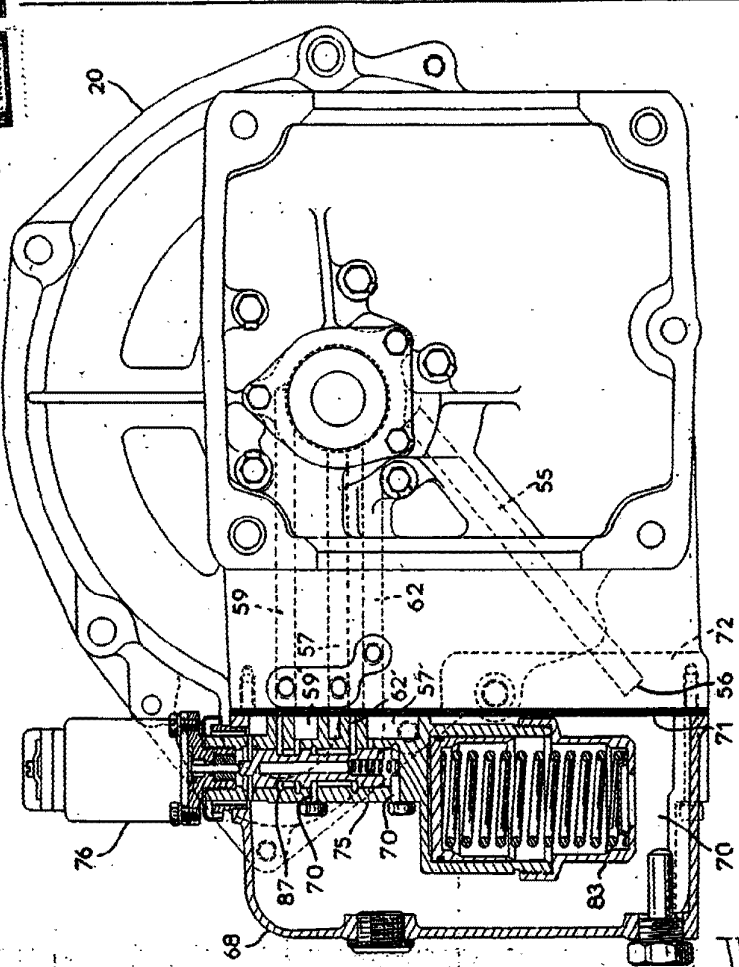
*Handwritten signature*  
BREVETÉ EN FRANCE

283279



**FIG. 7**





283279

*Charles de Smet*  
 1880-1960

FIG. 8

FIG. 9

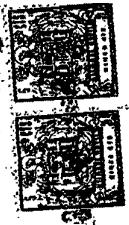
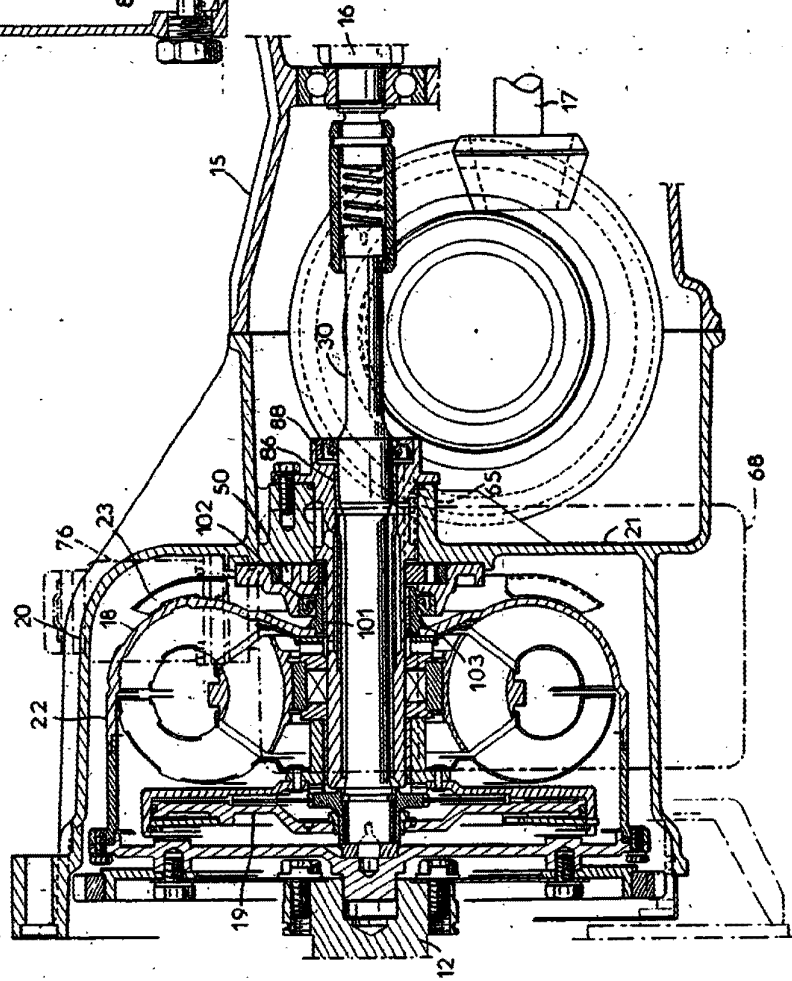
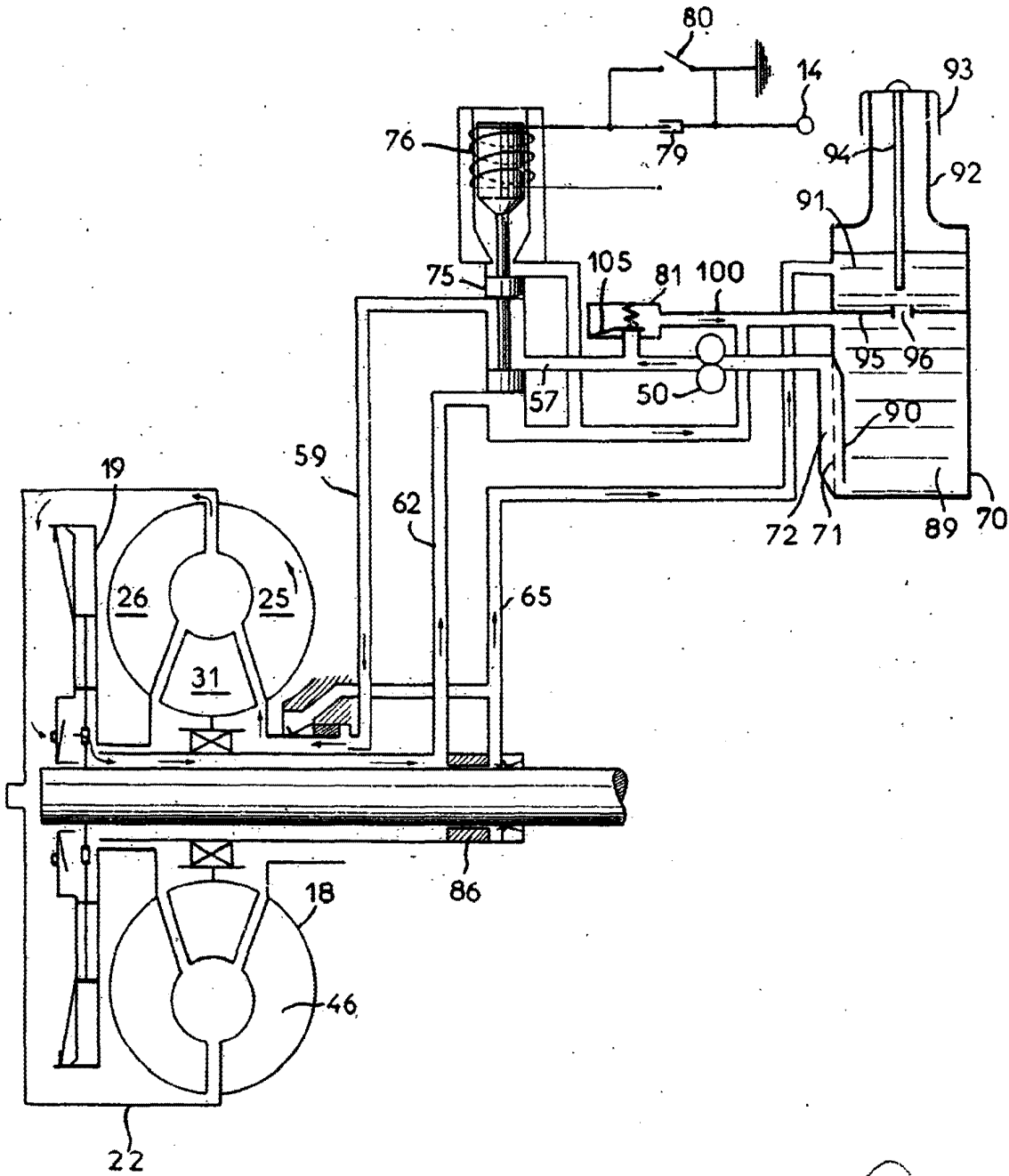




FIG. 10



*Signature*  
G. P. ...  
Paris

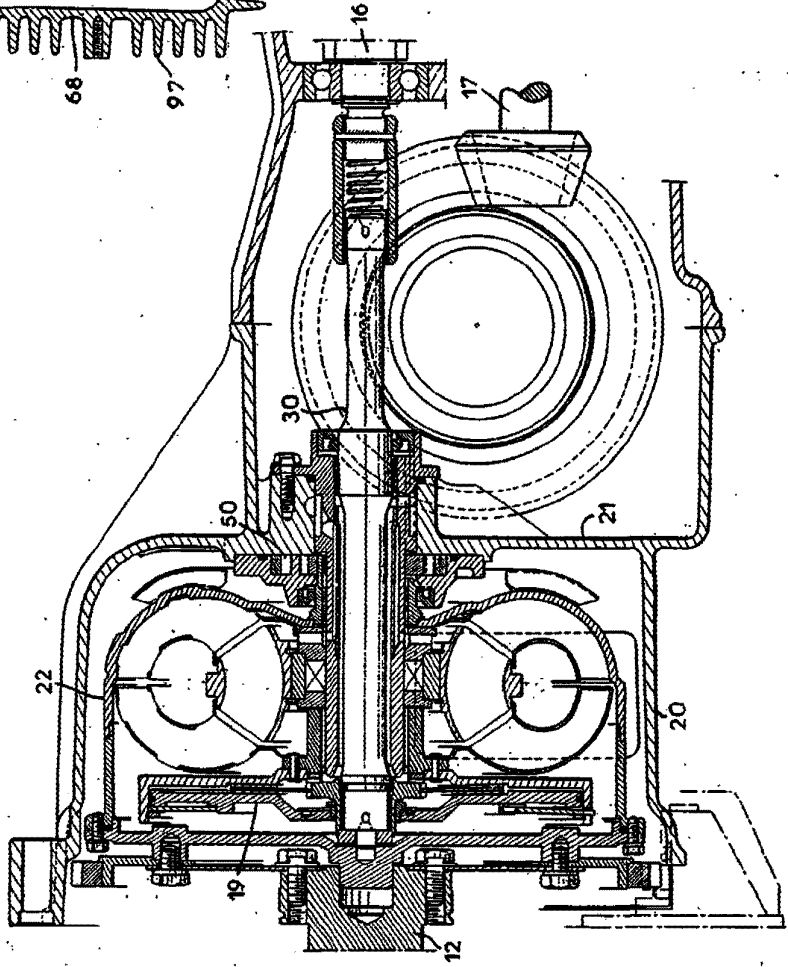


FIG. 11

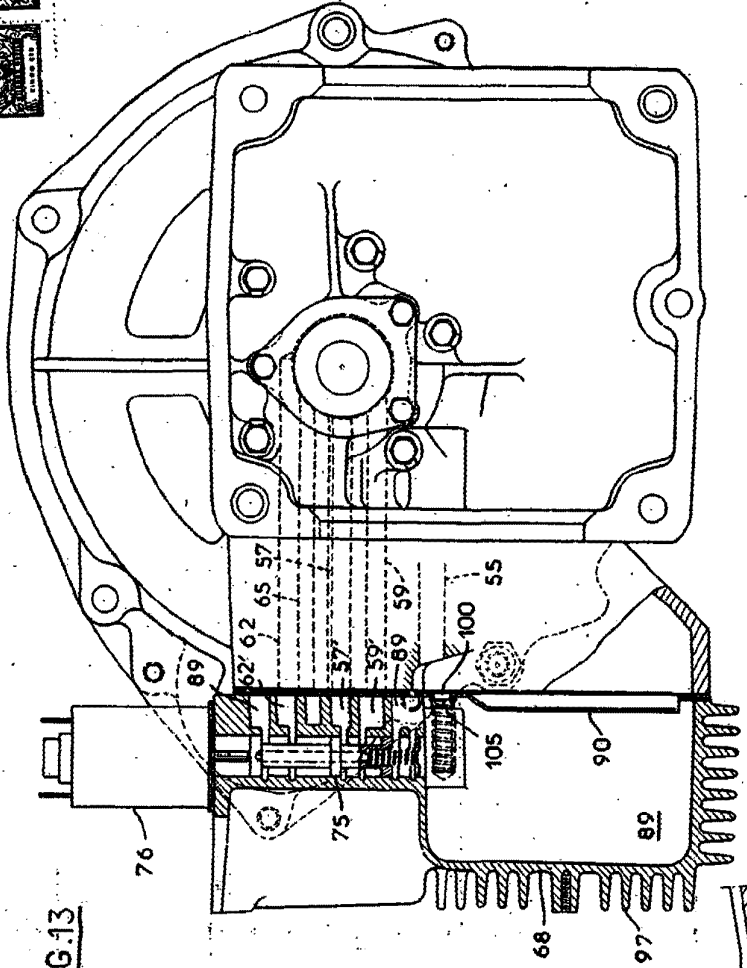


FIG. 13

*Signature*  
E. H. ...  
1750/523

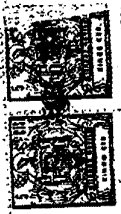
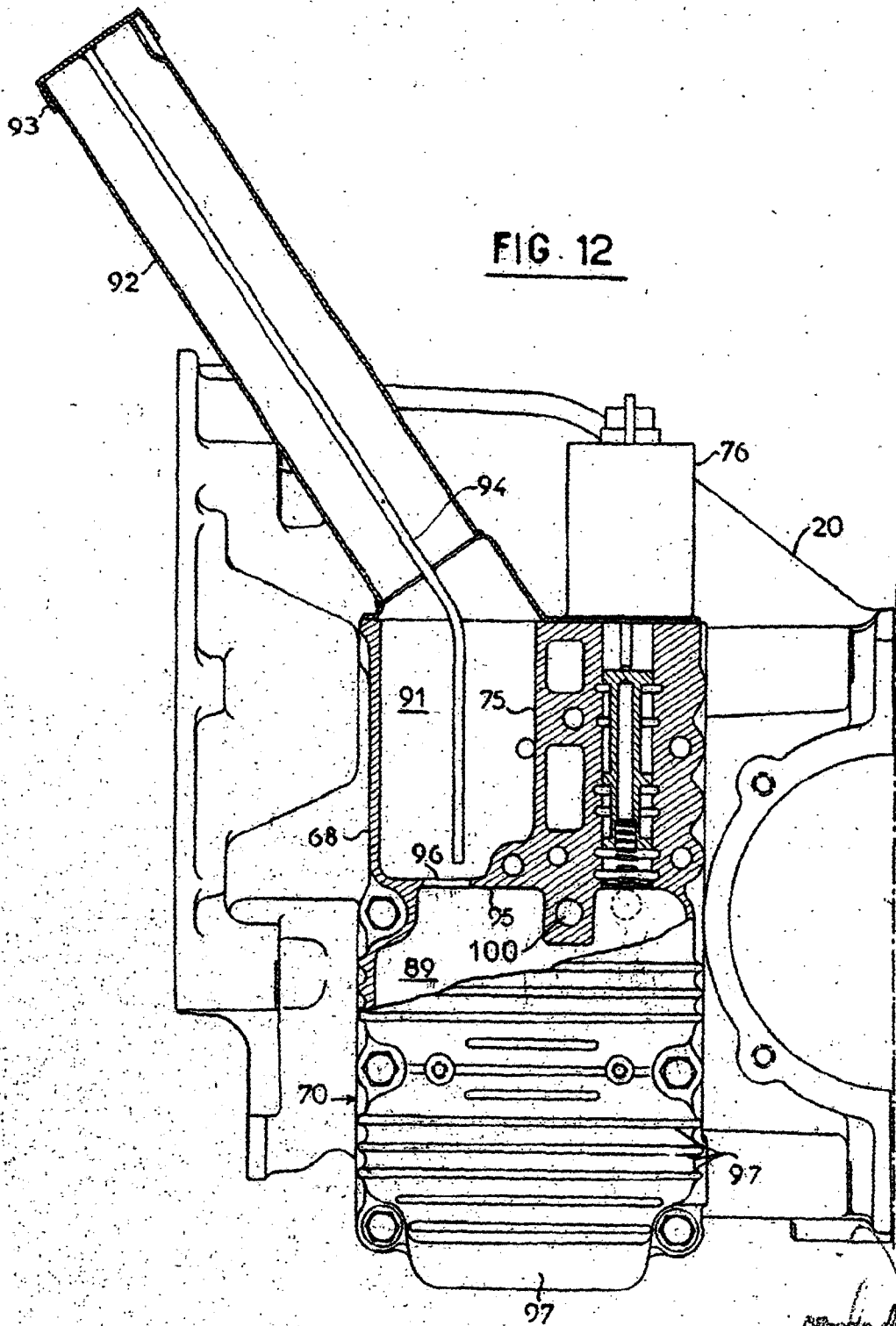




FIG. 12



Alberio de H. ...  
Per ...