

Daim 3305/16

20 9875



20 9875

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España

a favor de

la r.s. Daimler-Benz Aktiengesellschaft
-sociedad alemana-

residente en

Stuttgart-Untertürkheim (Alemania)
Postschliessfach 77-80

por:

" DISPOSITIVO PARA LA REGULACION DEL NIVEL DE LIQUIDO DE EMBRA-
GUES DE FLUJO "

=====
Prioridad solicitud patente alemana D 12532 XII/47c del día
20 de Junio de 1952.
=====

INVENTOR: D. Hans-Joachim Förster; de nacionalidad alemana.
=====

19
20 9875

El invento se refiere a un dispositivo para la regulación del nivel de líquido en embragues de flujo (inclusive cambiadores) con un embrague de fricción, preferentemente embrague de discos múltiples, que sirve, por ejemplo, de embrague de puente, esencialmente dispuesto dentro del radio interior del embrague de flujo, cuyo espacio de embrague está unido con el espacio de anillo o de trabajo del embrague de flujo. El invento consiste esencialmente en una instalación por la que el nivel de líquido en el embrague de flujo en rotación se determina de tal modo que el último esté esencialmente lleno, el embrague de fricción por contrario está libre de líquido. Esta fijación del nivel del líquido puede efectuarse, por ejemplo, por un tubo de toma que se extiende radialmente sobresaliendo del contorno exterior del embrague de fricción.

Por el invento se consigue ante todo la ventaja de que las pérdidas de marcha en vacío del embrague de fricción se reducen a una medida mínima, porque las pérdidas de marcha en vacío de un embrague de fricción que marcha en aceite, especialmente de un embrague de discos múltiples son considerablemente más altas que las pérdidas de marcha en vacío de un embrague correspondiente libre de aceite.

Como por otra parte, sin embargo, es conveniente, o por lo menos no es perjudicial hacer marchar el embrague de fricción conectado bajo aceite, además según el invento se ha dispuesto un tubo de toma, que sirve para dejar libre por extracción al embrague de flujo, sobre un árbol, cuyas revolu-



20 9875

5 ciones varían relativamente al embrague de flujo, por ejemplo, con la marcha de mecanismo conectada de un mecanismo de cambio dispuesto detrás. A consecuencia de los números de revoluciones diferenciales entre el tubo de toma y la parte del mecanismo unida con el motor, respectivamente con la parte primaria del embrague de flujo, se consigue por ello una acción de bomba, la que en el caso de un número de revoluciones más alto del tubo de toma, esto es, por ejemplo, con marcha más alta conectada, ocasiona un nivel de líquido más alto, es decir que se establece en un diámetro menor que en el caso de un número de revoluciones más bajo del tubo de toma, respectivamente que en el caso de estar conectada una marcha baja. Como el embrague de fricción dispuesto dentro del embrague de flujo regularmente sirve para hacer puente sobre el embrague de flujo en una 10 marcha de máxima altura del mecanismo, por ello se puede obtener de modo simple la ventaja de que mientras en las marchas bajas, en las que el embrague de fricción se halla en marcha en vacío, el espacio de acoplamiento de este embrague de fricción está libre de aceite, el mismo se halla bajo aceite cuando en la marcha más alta, esto es en la marcha de puente, está metido el embrague. 15 20

25 Adecuadamente está dispuesto el tubo de toma sobre el extremo interior del árbol derivador, prolongado hacia el motor, del mecanismo, en que penetra en el espacio entre el motor respectivamente el volante centrífugo y el embrague de líquido conectado previamente al mecanismo de cambio, La pared del espacio de trabajo puede estar provista de una abertura de desagüe que determina el vaciado máximo durante el funcionamiento, que adecuadamente está situada sobre un radio menor



que la abertura exterior del tubo de toma. Este último puede formarse de una manera especialmente conveniente por una parte constructiva ya existente con anterioridad, por ejemplo, un amortiguador de oscilaciones, un soporte de embrague o análogo.

5 Por ello puede alcanzarse una disposición que no requiere ninguna longitud constructiva ni partes constructivas adicionales para el tubo de toma. Los tubos de toma pueden desembocar radial o tangencialmente, aprovechándose en el último caso la presión de retención producida por la rotación relativa entre
10 el tubo de toma y la pared, respectivamente el líquido.

Para la reducción del trabajo de extracción además el conducto de retorno puede terminar adecuadamente en un diámetro lo mayor posible, proveyéndose por ejemplo partes del mecanismo ya existentes, como soportes de planetas, soportes de rodillos de rozamiento o análogos, de taladros de retorno dirigidos radialmente. Sin embargo, pueden preverse dado el caso también tubos especiales adosados.

En el dibujo se han representado varios ejemplos de ejecución del invento y nos muestran:

20 La fig. 1 un esquema para un mecanismo con el conjunto de embrague según el invento.

La fig. 2 una ejecución constructiva del conjunto de embrague.

25 La fig. 3 un ejemplo en esquema para la aplicación del invento en un mecanismo planetario.

La fig. 4 análogamente en un mecanismo de conmutación posterior conectable sin escalonamiento.

La fig. 5 en un cambiador de flujo con mecanismo escalonado y embrague de disco único.

19 J



20 9875

Las figuras 6 y 7 dos posibilidades de la disposición del tubo de toma.

5 En las figuras 1 y 2 lleva el árbol 10 del motor mediante el disco 11 la parte primaria 12 del embrague de flujo 13. Con la parte primaria está unida fijamente la envuelta de carcasa 15, que rodea a la parte secundaria 14, que impulsa a la bomba de aceite 16 y que se encierra por el cárter 17' de embrague unido fijamente con el cárter 17 del mecanismo. La parte secundaria 14 del mecanismo gira simultáneamente con el árbol hueco 18 del mecanismo que está unido fijamente con una rueda dentada 19 del mecanismo. Esta última impulsa por una rueda dentada 20 al árbol secundario 21, sobre el cual están situadas giratoriamente las ruedas dentadas 22 y 23, de modo acoplable con el árbol por los embragues 24, 25. Se hallan en engrane con ruedas dentadas 26, 27 sobre el árbol principal o derivador 28 del mecanismo. Además se ha previsto una ulterior transmisión multiplicadora de engranajes 29, 30, así como una transmisión de marcha atrás (no representada en el dibujo) entre el árbol secundario 21 y el árbol derivador 28.

20 El árbol derivador 28 está prolongado hacia delante por un árbol interno 31 y está alojado en el árbol impulsor 10. Un embrague 36 de discos múltiples accionado hidráulicamente por el émbolo 34 en antagonismo a la acción del muelle 35, puede acoplar la parte primaria 12 del embrague de flujo con el árbol derivador 31 prolongado hacia delante. Sobre el extremo delantero del árbol 31 están dispuestos uno o varios tubos de toma 45, cuyos orificios interiores están conectados por una parte al taladro axial 46 del árbol interno 31 y por otra parte desembocan en el extremo exterior del tubo de toma



20 9875

45 sobre un radio R.

El taladro axial 46 desemboca de cualquier modo, por ejemplo por taladros radiales 46' en la rueda dentada 26, esto es en diámetro relativamente grande, en el interior del cárter del mecanismo, respectivamente vuelve a conducir al lado de aspiración de la bomba 16. El suministro del aceite al embrague de flujo se efectúa por la bomba 16 en dirección de la flecha 47 encima del espacio 48 formado entre la parte secundaria 14 del embrague de flujo y la cazoleta exterior 15 de la parte primaria, por cuyo espacio el aceite se conduce hacia el exterior y en la hendidura entre la parte primaria y la parte secundaria en 49 penetra en el espacio anular o de trabajo del embrague. El espacio de embrague ocupado por los discos múltiples del embrague 36 se halla en comunicación constantemente abierta con el espacio de trabajo del embrague de flujo 13, mientras que en la restante parte primaria y secundaria están empaquetadas herméticamente entre sí. Una abertura de desagüe 44 une el espacio de trabajo del embrague de flujo con el espacio anular 43 entre el disco 11 y la parte primaria 12 del embrague de flujo, en el que gira el tubo de toma 45. La abertura de desagüe 44 puede estar apantallada aquí contra el extremo exterior del tubo de toma de acuerdo con la fig. 1 por paredes guadoras 44', de modo que el aceite que se desagua no se retarda. El disco 11 está provisto adecuadamente de nervios o salientes 11' de cualquier clase para el arrastre del aceite.

En la ejecución constructiva según la fig. 2 el árbol interior 3 está apoyado por un cojinete de bolas 32 en una tapa 33, unida con la parte primaria del embrague de flujo, que cierra hacia el exterior el interior del embrague. La parte de



20 9875

embague 37 del embague de discos múltiples es además parte de un amortiguador 38 de oscilaciones, cuyas partes laterales 37, 39, con interposición de forros de fricción 40, están suspendidas por muelles 42 en dirección periférica con respecto a la parte central 41 superpuesta fijamente sobre el árbol 31.

Este amortiguador de oscilaciones gira en un espacio 43 que está formado entre la parte 33 de tapa y la parte primaria 12 del embague de flujo y cuyas paredes adecuadamente están provistas de nervios 33' respectivamente 12' para el arrastre del líquido. El mismo está unido con el espacio de trabajo del embague de flujo 13 de nuevo por abertura de desagüe 44.

El tubo de toma se forma por la parte central 41 del amortiguador de oscilaciones. A este fin éste se halla provisto de uno o varios taladros 45 que atraviesan la parte central 41 radialmente. En el lado exterior el mismo puede estar provisto de un recubrimiento reductor de rozamiento, por ejemplo, de cromo o de una laca especial.

El modo de funcionamiento de las instalaciones descritas según las figuras 1 y 2 es el siguiente:

En la primera, segunda y tercera marchas se efectúa la impulsión por medio del embague de flujo esto es por medio del árbol hueco 18, desde donde se transmite la impulsión en la primera marcha por el par de ruedas dentadas 29, 30, en la segunda marcha por el par de ruedas dentadas 22, 26 y en la tercera marcha por las ruedas dentadas 23, 27 al árbol derivador 28. La cuarta o marcha directa se efectúa con formación de puente sobre el embague de flujo 13, acoplándose la parte primaria 12 por el embague 36 y dado el caso por medio del amortiguador de oscilación 38 con el árbol interior 31 y por ello



20 9875

con el árbol principal del mecanismo y árbol derivador 28.

El tubo de toma 45 gira por ello constantemente con el árbol derivador de mecanismo, de modo que el número de revoluciones relativo entre el tubo de toma y la parte primaria del embrague de flujo que forma el espacio 43 se modifica con cada marcha. Por ello es también diferente la eficacia del tubo de toma en las distintas relaciones de multiplicación. Si n_1 es el número de revoluciones del árbol derivador 10, n_2 el número de revoluciones del árbol derivador 28, respectivamente del tubo de toma, e i la relación de multiplicación n_2/n_1 , resulta como radio r del espacio máximo a extraer.

a) sin aprovechamiento de la presión de retención (figura 6)

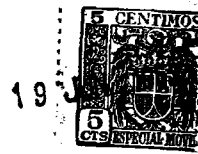
$$r = R \cdot \sqrt{1 - i^2}$$

b) con aprovechamiento de la presión de retención (figura 7)

$$r = R \cdot \sqrt{2 \cdot (1 - i)}$$

en lo que R es el ya mencionado radio de desembocadura del tubo de toma 45. En el cálculo de la presión de retención han de tomarse además en consideración las resistencias de conducción y la viscosidad del aceite, en lo que r en general se halla situado entre los valores según a) y b).

De la relación precedentemente indicada resulta que el nivel del líquido que se establece bajo la fuerza centrífuga es tanto más bajo, es decir r tanto mayor, cuanto más baja es la marcha conmutada. Como este nivel se determina además por la abertura de desagüe 44, resulta por ejemplo, que en el radio R elegido en el ejemplo de ejecución para el tubo de toma se produce un nivel con el radio r_2 para la primera y se-



20 9875

gunda marchas y un nivel r_3 para la tercera marcha. Este nivel r_3 está elegido aquí de tal modo que el espacio de trabajo del embrague de flujo está totalmente relleno, mientras que el espacio que contiene los discos del embrague 36 de discos múltiples está libre de aceite. En la cuarta marcha se reduce el radio r a un valor tal que con la cuarta marcha acoplada, respectivamente con el embrague 36 conectado, éste se halla bajo aceite. Como la primera y segunda marchas de un mecanismo de cambio solo se utilizan relativamente poco, puede aceptarse la parcial marcha en vacío del espacio de trabajo del embrague de flujo. Esto tiene incluso la ventaja de que el embrague actúa más blandamente y al arrancar se alcanza un número de revoluciones del motor más alto y por ello un momento de giro en general más alto. Al mismo tiempo se consigue una deseada disminución del momento reptante en las marchas inferiores.

Las marchas principalmente utilizadas durante el funcionamiento, es decir la tercera y cuarta marcha, tienen en comparación con esto, un llenado completo de aceite del embrague de flujo, de modo que se producen pérdidas mínimas de grado de eficacia. Al mismo tiempo, sin embargo, permanece de manera ventajosa, con la tercera marcha conectada, el embrague de discos múltiples 36, que se encuentra en marcha en vacío, fuera del nivel de aceite.

Naturalmente que puede dimensionarse la disposición de tal modo que todavía en la segunda marcha se alcance un llenado total del embrague, en lo que, por ejemplo, puede elevarse la rigidez en la tercera marcha por aumento del diámetro exterior.

En estado parado del vehículo la relación de multipli-



19

20 9875

cación no tiene importancia para el proceso de extracción de vaciado. En todas las marchas se extrae el embrague - por lo menos teóricamente - liberándose hasta el radio del tubo de toma, respectivamente hasta el orificio de desagüe. Por la
5 disposición descrita se alcanza, sin embargo, que el embrague ya antes de la iniciación de un escurrimiento entre la parte primaria y secundaria por lo menos se vacie parcialmente, lo que contribuye a la rápida disminución del momento reptante en la marcha en vacío.

10 Para la eficacia de la disposición según el invento es además importante que las condiciones de flujo de salida en el tubo de toma sean lo más favorables posibles, porque la presión necesaria para vencer la resistencia de conducción solamente puede obtenerse de una reducción del espacio dejado
15 libre por extracción. Si en el conducto hacia el embrague hidráulico durante el funcionamiento reina una presión constante, por unas correspondientes dimensiones del conducto de suministro puede alcanzarse que en la totalidad del alcance de funcionamiento que entra en cuestión se mantengan las condiciones
20 previstas constructivamente, es decir los niveles de líquido previstos; esto es especialmente teniendo en cuenta que a temperatura más baja la viscosidad del aceite que fluye hacia el embrague es más alta que la del aceite que fluye saliendo y que por otra parte con la disminución de la viscosidad y de
25 acuerdo con ello con la elevación de la cantidad de aceite que entra fluyendo por el conducto de suministro está igual reducción de la viscosidad también permite el flujo de evacuación de la cantidad elevada a igual presión a través del tubo de toma.



20 9875

Además es especialmente conveniente si, como en el ejemplo de ejecución, el tubo de toma está dispuesto en un cárter encerrado por la parte primaria del embrague de flujo, ya que en este caso al número de revoluciones relativo, resultante de la relación de multiplicación, se suma además el del escurrimiento. La constitución del tubo de toma como amortiguador de torsión dentro del espacio entre el árbol impulsor y el embrague de flujo, respectivamente el embrague de puente, ofrece además la ventaja de que no se requiere ninguna longitud adicional de construcción ni partes constructivas especiales para el tubo de toma.

En el caso de la ejecución según la fig. 3 el embrague de flujo 13 está conectado delante de un mecanismo planetario 50 que está formado por la rueda solar 51, la rueda anular exterior 52 por ejemplo frenable y los porta-planetas 53, en lo que los últimos están apoyados sobre un porta-planetas 54. El porta-planetas 54 puede estar constituido aquí como conducto de retorno para el aceite, respectivamente como conducto de descarga para el tubo de toma, estando provisto de taladros 55 dirigidos radialmente, que están unidos con el tubo de toma 45 por el taladro central 46 en el árbol interior 31. Por la longitud de los taladros 55 puede disminuirse el rendimiento de transporte de retorno del tubo de toma 45 según el principio de los tubos comunicantes. La utilización del porta-planetas para este fin ahorra una parte constructiva adicional para el conducto de retorno. Dado el caso pueden preverse, sin embargo también tubos especiales dirigidos radialmente.

En el caso del ejemplo de ejecución según la fig. 4 está conectado delante del embrague de flujo 13 un mecanismo



20 9875

5 maniobrable sin escalonamiento, por ejemplo, un mecanismo de
rueda de fricción 60 con rodillos de fricción 61 giratorios
alrededor de ejes transversales que ruedan por una parte cada
uno sobre una cazoleta 62 esférica unida con la parte secunda-
ria 14 del embrague de flujo y por otra parte sobre una parte
esférica 63 del cárter. El soporte 64 de los rodillos de fric-
ción, análogamente al porta-planetas 54 en la fig. 3, está
provisto de taladros radiales 65 que sirven de conductos de
descarga para el tubo de toma.

10 En las figuras 3 y 4, análogamente al ejemplo de eje-
cución según la fig. 2, además el tubo de toma está constituí-
do al mismo tiempo como soporte de una parte del embrague de
discos múltiples 36.

15 En el ejemplo de ejecución según la fig. 5 se utiliza
como tubo de toma 45 el disco de un embrague de disco único
70 que acopla al árbol impulsor 10 con el árbol interior 31.
En lugar de un embrague de flujo 13 en este caso se ha previs-
to un cambiador de flujo 71, cuya rueda de bomba o parte pri-
maria 72 está unida con el árbol impulsor, mientras que la
20 rueda de turbina o la parte secundaria 73 impulsa, por el ár-
bol hueco 18, al mecanismo conectado después, por ejemplo,
un mecanismo planetario 50. La rueda giratoria 74 del cambia-
dor de flujo 71 puede estar apoyada de manera conocida en sí
por medio de una marcha libre 75 contra el cárter fijo. Tam-
25 bién en el caso de la ejecución según la fig. 5 el porta-plane-
tas 54 está constituido como un tubo de descarga 55 para el
tubo de toma 45.

En todos los casos los tubos de toma 45 pueden estar
constituídos desembocando radialmente, como se ha representa-



209875

do en la fig. 6, ó como en el caso de la figura 7, los tubos de
toma 45a pueden utilizarse con aberturas de entrada exteriores
45', 45" dirigidas más o menos tangencialmente hacia delante
en la dirección relativa de rotación x . En el último caso la
5 presión de retención que se produce por el movimiento relativo
 x entre el tubo de toma y el líquido extraído al mismo tiempo
a través de la pared exterior, se aprovecha para el transporte
del líquido a través del conducto de evacuación 46. Para ele-
var este efecto en todos los casos la pared exterior puede es-
10 tar provista de protuberancias arrastradoras, mientras que el
tubo de toma, respectivamente la parte que forma el tubo de
toma, como se ha descrito, adecuadamente está constituido con
resistencia de fricción lo menor posible.

Dado el caso también el flujo de entrada de líquido
15 al embrague de flujo puede ser estrangulado o cerrado del to-
do, por ejemplo, en dependencia de la acción de la instalación
extractora o por ejemplo, con la conexión del embrague 36.
También pueden estar dispuestas válvulas de sobrepresión en
los conductos de retorno que ocasionan una sobrepresión en el
20 embrague sin que se influya sobre el proceso de extracción
mismo.



20 9875

N O T A

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo para la regulación del nivel de líquido de embragues de flujo (inclusive cambiadores de flujo) con un embrague de fricción, preferentemente embrague de discos múltiples que sirve por ejemplo de embrague de puente, dispuesto en esencia en el interior del radio interno del embrague de flujo, cuyo espacio acoplador está unido con el espacio anular o de trabajo del embrague de flujo, caracterizado por
10 una instalación por la que el nivel del líquido, en el caso de hallarse en rotación el embrague de flujo, se fija de tal modo que el embrague de flujo está lleno esencialmente, por contrario el embrague de fricción se mantiene libre de líquido.

15 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el vaciado se efectúa mediante un tubo de toma de extracción que se extiende radialmente sobresaliendo del contorno exterior del embrague de fricción.

20 3.- Dispositivo, especialmente según las reivindicaciones 1-2, caracterizado porque el vaciado, especialmente mediante tubo de toma de extracción, se efectúa de tal modo que el embrague de fricción gira en estado conectado bajo líquido, por contrario en estado desconectado gira libre de líquido.

25 4.- Dispositivo para la regulación del nivel de líquido de embrague de flujo (inclusive cambiadores), especialmente según las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque la variación del nivel del líquido se efectúa por variación del número de revoluciones del tubo de toma relativamente al número de revoluciones del embrague de flujo.



20 9875

5 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-4, en aplicación a mecanismos de cambio, especialmente mecanismos de vehículos automóviles con embrague de flujo conectado delante, caracterizado porque un árbol derivador del mecanismo está pro-
longado hacia el embrague de flujo y lleva por lo menos un tubo de toma que penetra en un espacio que se llena de líquido del embrague de flujo, preferentemente de la parte primaria.

10 6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el tubo de toma penetra en el espacio entre el motor, respectivamente el volante centrífugo, y el embrague de flujo conectado delante del mecanismo de cambio.

15 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque el tubo de toma penetra en un espacio axialmente vecino del espacio anular o de trabajo del embrague de flujo y la pared del espacio anular está provista de una abertura de desagüe que determina el vaciado máximo durante el funcionamiento.

20 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque la abertura de desagüe está situada sobre un radio menor que la abertura exterior del tubo de toma.

25 9.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque la abertura de desagüe está dispuesta en el contorno exterior del espacio de trabajo del embrague de flujo, respectivamente está apantallada por chapas guidoras de tal modo contra el tubo de toma que el líquido que fluye desaguándose no se retarda o esencialmente no se retarda en su entrada en el tubo de toma.

10.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-9, con



20 9875

5 mecanismo de cambio conectado posteriormente al embrague de flujo, sobre cuyo árbol derivador, por ejemplo, está dispuesto un tubo de toma, caracterizado porque un dispositivo regulador para el nivel del líquido está previsto de tal modo, respectivamente el tubo de toma tiene tal longitud radial que en la marcha más alta del mecanismo de cambio tanto el espacio de acoplamiento del embrague de flujo, como también el espacio de trabajo del embrague de flujo están llenos de líquido, pero al estar conectadas las marchas bajas están parcialmente vaciados especialmente de tal modo que en la segunda 10 marcha más alta el espacio de acoplamiento del embrague de fricción está libre de líquido, pero el embrague de flujo está lleno.

15 11.- Dispositivo para la extracción de vaciado de un embrague de flujo por un tubo de toma dispuesto preferentemente sobre el árbol de un mecanismo de cambio conectado posteriormente, especialmente según las reivindicaciones 1-10, caracterizado porque el tubo de toma está formado por una parte constructiva prevista para otros fines, por ejemplo, un amortiguador de oscilaciones o un soporte de embrague. 20

25 12.- Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque el tubo de toma, respectivamente el soporte del tubo de toma al mismo tiempo es portador de partes de embrague de un embrague, por ejemplo embrague de discos múltiples dispuesto dentro del embrague de flujo.

13.- Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque el tubo de toma es formado por el disco de embrague de un embrague de disco único.

19



209875

5 14.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-13, caracterizado porque, especialmente por razones de sencillez, la abertura de entrada del tubo de toma está dispuesta radialmente, de modo que solo se utiliza la diferencia de la altura estática de presión para el transporte de retorno.

10 15.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-13, caracterizado porque la abertura de entrada del tubo de toma está dispuesta hacia delante en dirección de rotación relativa, de modo que se eleva la eficacia del vaciado por aprovechamiento de la presión de retención del líquido.

15 16.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-15, caracterizado por una instalación por la que, dado el caso en dependencia de la acción de la instalación extractora, se estrangula, respectivamente se interrumpe el aflujo de líquido al embrague de flujo.

20 17.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-16, caracterizado porque al conectar el embrague de puente se estrangula, respectivamente se interrumpe el aflujo al embrague de flujo.

25 18.- Dispositivo con tubo de toma, especialmente según las reivindicaciones 1-17, caracterizado porque el tubo de toma, por ejemplo está constituido como disco con taladro y para la reducción de las pérdidas de fricción está provisto de un recubrimiento que rechaza el aceite (cromo o laca especial), respectivamente está pulido.

19.- Dispositivo con tubo de toma, especialmente según las reivindicaciones 1-18, caracterizado porque la pared limitadora del espacio extractor está constituida de tal modo por nervios, listones, varillas o análogos, que el líquido es arras



20 9875

trado por la pared con velocidad periférica lo mayor posible.

20.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-19, caracterizado porque las dos cazoletas del embrague están hermetizadas entre sí, en lo que especialmente los conductos de retorno pueden mostrar válvulas de sobrepresión que ocasionan una sobrepresión en el embrague.

21.- Dispositivo según las reivindicaciones 1-20, caracterizado porque la evacuación del tubo de toma se efectúa con la menor resistencia de estrangulación posible a través del árbol derivador del mecanismo, portador del tubo de toma.

22.- Dispositivo con tubo de toma, especialmente según las reivindicaciones 1-21, caracterizado porque el conducto de retorno termina sobre un radio lo mayor posible, especialmente porque una parte constructiva existente, por ejemplo una parte del mecanismo (porta-planetas, soporte de los rodillos de fricción o análogo) se aprovecha como conducto de retorno, respectivamente está previsto un tubo rotativo.

23.- Dispositivo para la regulación del nivel de líquido de embragues de flujo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diecisiete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 de Junio de 1953.



19 JUN 6

20 9875

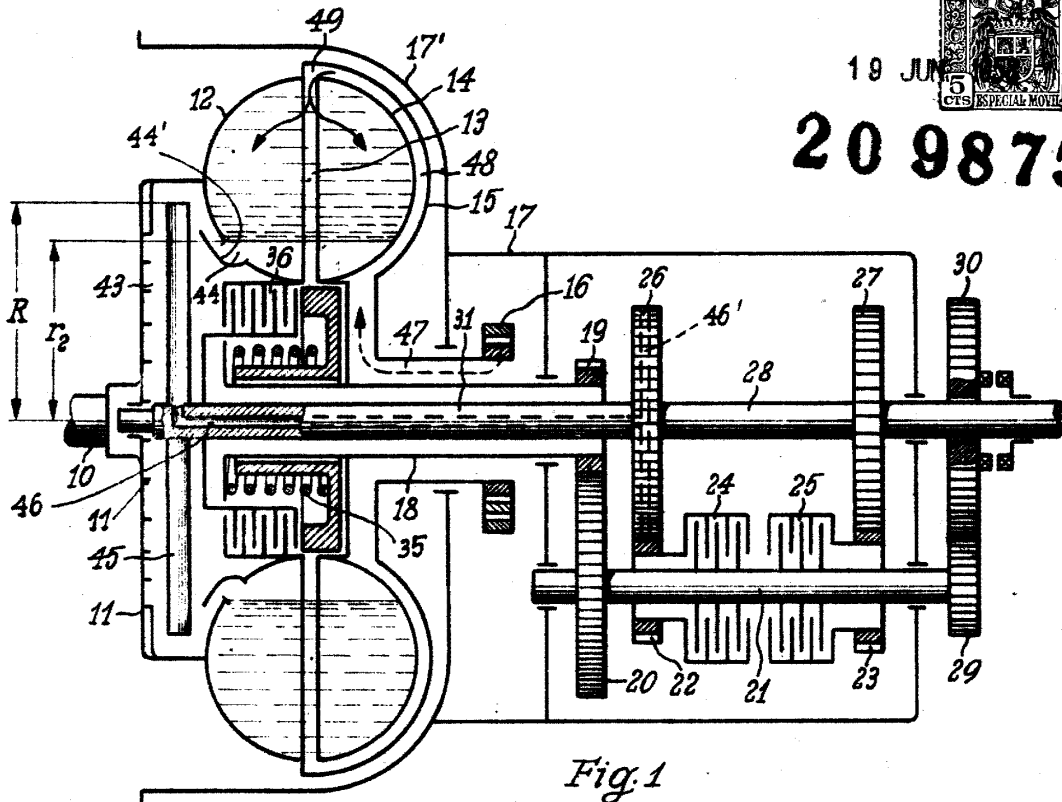


Fig. 1

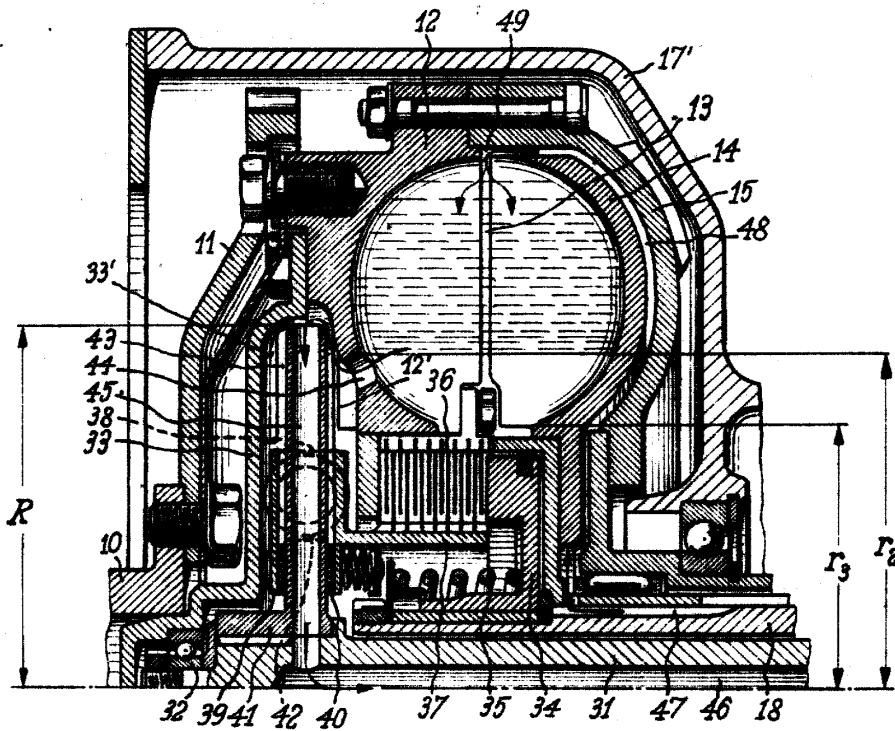


Fig. 2

ESCALA VARIABLE



Fig 3

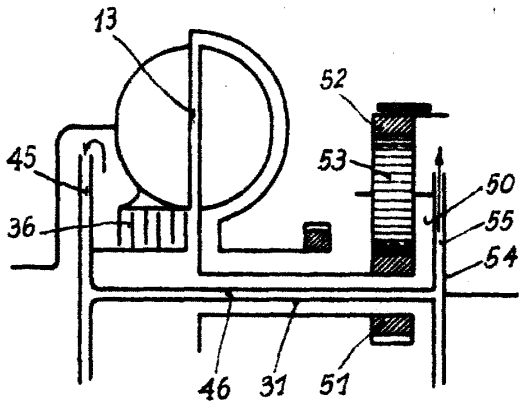


Fig 4

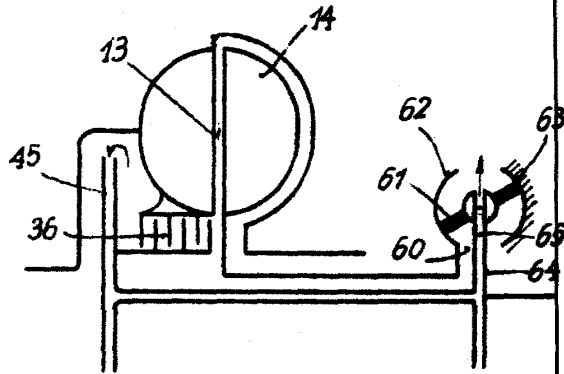


Fig 5

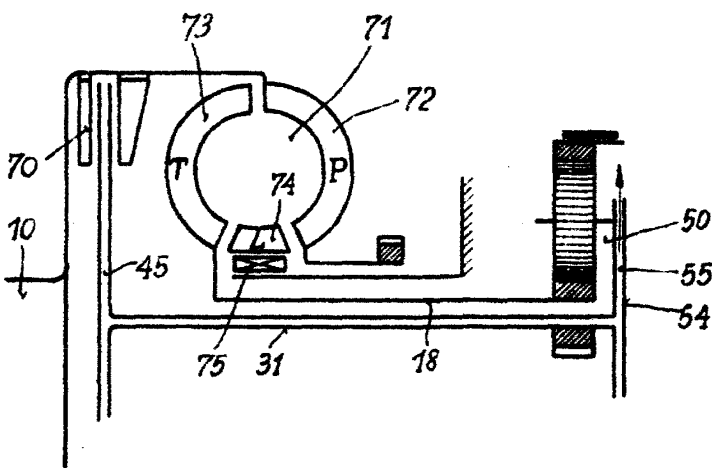
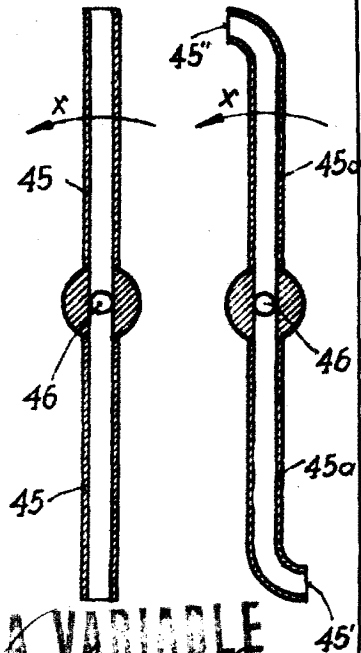


Fig 6 Fig 7



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]