

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

- 5 DIC. 1978 ES

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	469.114
FECHA DE PRESENTACION	25-4-1978

10 A1

PATENTE DE INVENCION

469.114

A1 469.114 790101 F16D 43/25

60 PRIORIDADES. 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
791.370	27.-I.-1977	EE.UU.

64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G05D23/12 // F01P7/00	

67 TITULO DE LA INVENCION
"UN MECANISMO DE ACCIONAMIENTO QUE RESPONDE A LA TEMPERATURA"

68 SOLICITANTE (S)
BORG-WARNER CORPORATION (Case 077020-RC)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
200 S. Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60604, EE.UU.

69 INVENTOR (ES)
Jonas Balys Spokes

70 TITULAR (ES)

71 REPRESENTANTE
POB ALBERTO DE ELHABURO MARTINEZ (P.-68.745)

150

BAD ORIGINAL

1 El presente invento se refiere a medios para controlar un mecanismo de accionamiento que incluye un embrague y destinado a actuar en respuesta al calor en una fuente de energía principal, tal como en un motor de un vehículo, y para controlar el accionamiento de un accesorio del vehículo, tal como de un mecanismo de ventilador, que incluye un actuador de respuesta controlada para aplicar el embrague de fricción.

5 El problema del control de los dispositivos de disipación del calor en relación con un motor de un vehículo o una fuente de energía principal, con objeto de mantener la fuente de energía principal por debajo de una temperatura máxima predeterminada, y reducir al mismo tiempo al mínimo las pérdidas de potencia debidas al funcionamiento del dispositivo de disipación del calor, ha dado lugar a una serie de soluciones. Entre las soluciones anteriores se incluyen las descritas en las patentes para los EE.UU. núms. 3.804.210 y 3.848.622 de cesionario común, en las cuales se ilustra una estructura que utiliza una fuente de suministro de presión separada para proporcionar una actuación sensible a la temperatura y modulada continuamente de un mecanismo de embrague para accionar un ventilador de un vehículo y siendo así hecha variar la velocidad del ventilador con las variaciones en las condiciones de temperatura mediante el continuo control de la presión de actuación. Otros dispositivos conocidos en la técnica cuentan con simples dispositivos de conexión-desconexión que actúan en respuesta a la temperatura para accionar un interruptor, y con persianas en relación con el dispositivo de intercambio de calor las cuales pueden abrirse o cerrarse en respuesta a la temperatura. Se

1 ha comprobado que con los dispositivos más sencillos, cono-
cidos como dispositivos de conexión-desconexión, el cambio
brusco en cuanto a aplicación o desaplicación del disposi-
tivo se traduce en una pérdida o una ganancia bruscas de
5 potencia en el motor, que pueden ser causa de dificultades
para el conductor del vehículo. Además, en un intento de pro-
porcionar dispositivos que no permitan cambios bruscos en
la pérdida de potencia, se han obtenido como resultado es-
10 tructuras bastante complicadas que son de fabricación cos-
tosa.

Resumen del Invento

15 El presente invento proporciona un mecanismo ac-
cionado por fluido para controlar la aplicación del accio-
namiento a un ventilador de un vehículo, por ejemplo, en
respuesta a la temperatura, que está muy simplificado con
respecto a las anteriores soluciones conocidas que propor-
cionan accionamiento variable continuamente del ventilador,
por ejemplo, en respuesta a la temperatura. El presente in-
20 vento tiene un circuito de fluido simplificado que está co-
nectado a la conducción de suministro de aceite para el mo-
tor del vehículo. El circuito de fluido incluye un orifi-
cio que funciona para garantizar un nivel de presión apro-
piado para accionar el embrague de fricción dentro del me-
25 canismo de accionamiento, y además utiliza un mecanismo
de válvula singular para funcionar en respuesta a la tem-
peratura de la fuente de energía principal, el cual alter-
nará el suministro de presión de aceite de motor a uno
de dos pasos de fluido al mecanismo, con lo que alterna-
tivamente uno de los pasos actúa como una conducción de
30

1 retorno y alternativamente actúa uno como conducción de su-
ministro de presión, y con lo cual se requieren solamente
dos pasos para proporcionar retorno de fluido desde el dis-
positivo, para suministro de fluido lubricante a las partes
5 giratorias del dispositivo, y para suministrar la presión
para accionar el embrague en el mecanismo de accionamiento.

Breve Descripción de los Dibujos

10 La Fig. 1 es una vista en corte a través de un me-
canismo de accionamiento que realiza los principios del pre-
sente invento;

La Fig. 2 es una vista en corte dado a lo largo de
las líneas 2-2 de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista esquemática de una disposi-
ción de válvula de control para el mecanismo de la Fig. 1;

15 La Fig. 4 es una vista en planta de una estructu-
ra de válvula reguladora usada en el mecanismo de la Fig. 1;

La Fig. 5 es una vista en corte dado a lo largo de
las líneas 5-5 de la Fig. 4;

20 La Fig. 6 es una vista en corte de una forma pre-
ferida de válvula de control para el mecanismo de la Fig. 1;

La Fig. 7 es una vista en corte dado a lo largo de
las líneas 7-7 de la Fig. 6;

La Fig. 8 es una vista en corte dado a lo largo de
las líneas 8-8 de la Fig. 6;

25 La Fig. 9 es una vista en corte dado a lo largo de
las líneas 9-9 de la Fig. 6; y

La Fig. 10 es una vista en corte dado a lo largo
de las líneas 10-10 de la Fig. 6.

30 Con referencia a la Fig. 1, se ha ilustrado un me-
canismo de accionamiento 10 que funciona para conectar pa-

1 ra accionamiento una polea o miembro de entrada giratorio
12 y un cubo o miembro de salida giratorio 14. Como se des-
cribe aquí, el mecanismo 10 es particularmente adecuado pa-
5 ra accionar un accesorio de un vehículo, tal como un venti-
lador de refrigeración, y en tal construcción el cubo 14
está conectado al ventilador para accionar al mismo.

Se ha previsto un miembro o soporte estacionario
16 conectado al motor de un vehículo, en el cual está mon-
tado el mecanismo 10. En el soporte 16 hay montado un eje
10 estacionario 18, sobre el cual está montado para rotación
el mecanismo 10. El miembro 12 está montado para rotación
sobre el eje 18 mediante un cojinete de bolas 19. El miem-
bro 12 tiene una cavidad 20 en la cual está contenido el
mecanismo 10.

15 Montado no giratoriamente sobre el eje 18 hay un
miembro 21 de cilindro, el cual comprende una parte esta-
cionaria de un actuador 22 para el mecanismo 10. Interior-
al miembro 21 hay un miembro de émbolo 24 deslizable en un
ánima anular 23 en el miembro 21, formando con ella una cá-
20 mara 26 de fluido. Sobre el miembro 21 se ha previsto un
cubo 28 que se extiende axialmente.

El mecanismo 10 incluye un embrague 30 de discos
de fricción que tiene una pluralidad de discos de fricción
32 conectados a estrías 34 unidas a la polea o miembro gi-
25 ratorio 12. Intercalados con los discos 32 hay una plurali-
dad de discos 36 conectados a estrías 38 en el tambor 40
del embrague. El tambor 40 tiene una pestaña 42 que se ex-
tiende radialmente conectada para accionamiento al cubo o
miembro de salida 14 del ventilador. Se ha previsto un coji-
nete de bolas 44 entre el miembro 12 y el cubo 14, para per-

1 mitir rotación relativa entre ellos. El embrague 30 incluye
además un plato de presión 50. El émbolo actuador 24 es mo-
vible hacia la derecha, según se ve en la Fig. 1, para mover
el tambor 40 y con el mismo el plato de presión 50 y empu-
5 jar a los discos de fricción para que se junten para apli-
car el embrague. Entre el miembro de émbolo actuador 24 y
el plato de presión 50 hay montado un cojinete de empuje
giratorio 52 dado que el miembro 24 es estacionario y el
tambor 40 y el plato de presión 50 están girando. Sobre el
10 cubo 14 hay montado un resorte ondulado 54 en aplicación
con el tambor 40. Sujeto al tambor 40 hay un retén 56 que
comprende un aro elástico para retener el cojinete 52 en
posición y proporcionar una superficie de reacción para el
resorte 54 que sirva como un resorte de retorno para el tam-
15 bor 40.

 Como se ha ilustrado en las Figs. 1 y 2, montados
en el cubo 28 del miembro 20 de cilindro hay un par de ta-
bos 60 de Pitot, los cuales sirven para recoger el aceite
en la cavidad 20 y suministrarlo a una garganta 61 en el
20 cubo 28, y que por tanto actúan como un dispositivo de re-
torno de aceite.

 El cubo 14 está montado para rotación sobre el eje
18 mediante cojinetes de rodillos 62 y 64. El cubo 14 tiene
una parte 66 que se extiende axialmente, la cual tiene es-
25 trías 68 sobre la misma conectadas al tambor 40 del embrague.

 Se ha previsto un circuito de fluido para funcio-
namiento del embrague 30. Cuando se haya de usar el dispo-
sitivo 10 como una conexión de accionamiento para un acce-
sorio de un vehículo, el circuito de fluido previsto está
30 destinado a ser usado con el suministro de aceite del mo-

tor como fuente de presión. Como se ve en la Fig. 3, el
circuito de fluido 70 incluye un colector 72, la válvula
termostática 74 y los conductos 76 y 78 que interconectan
la válvula 74 y el mecanismo 10. Un conducto 77 conecta la
5 válvula 74 con el colector 72, y un conducto 79 conecta la
válvula 74 con el circuito de aceite de engrase del motor.

Con referencia a la Fig. 1, se han ilustrado los
conductos 78 y 76 dentro del eje 18. Los conductos 78 y 76
están conectados a un par de válvulas de retención 80 y 82,
10 respectivamente. Las válvulas 80 y 82 se han ilustrado con
mayor detalle en la Fig. 4, pero en general son del tipo de
las válvulas de retención que permiten flujo de presión en
un sentido solamente.

Se ha previsto un paso 84 de engrase y de escape
15 de fluido en el eje 18, y se ha previsto un paso transver-
sal 86 que interconecta los conductos 76, 78 y 84. Las vál-
vulas 80 y 82 están montadas dentro de asientos mecanizados
90 y 91 en el eje 18. Se ha previsto un paso 92 de fluido
en el miembro 21 conectado a la cámara 26 de fluido para el
20 actuador 22. Como se ve en la Fig. 2, se ha previsto un pa-
so 98 en el eje 18 que intercepta al paso 78 cerca de la ba-
so de la válvula 80. El paso 98 incluye un orificio 93 y es-
tá situado para estar en contacto con el paso 92, de modo
que está destinado para suministrar presión a la cámara 26
25 para el actuador 22.

Se ha previsto una válvula 100 de alivio o regula-
dora de la presión en el paso 86 y que incluye un carrete de
válvula 102 y un resorte 104. El resorte 104 se aplica al
carrete 102 y a la base de la válvula 82 y empuja al carre-
te 102 a su posición superior, como se ha ilustrado en la
30

1 Fig. 1. Cada válvula 80 y 82 incluye un alojamiento 110 y
un tapón de émbolo 112. Tal como estén montadas en posi-
ción en el eje 18, las válvulas 80 y 82 son operantes pa-
ra permitir flujo de fluido desde el diámetro exterior (en
5 el área del asiento 90) al diámetro interior del eje 18, pe-
ro bloquearán el flujo de fluido desde el diámetro interior
al diámetro exterior. Por ejemplo, en el caso de la válvula
la 80, la presión de fluido en el conducto 78 no puede fluir
desde la base de la válvula 80 hacia fuera, a la garganta
10 61; igualmente con la presión de fluido en el conducto 76.
No obstante, la presión de fluido en las cavidades 90 ó 91
de asiento puede fluir desde la garganta 61 a través de una
u otra de las válvulas 80 u 82 al paso 78 ó 76, según sea
el caso. En la Fig. 6 se ha ilustrado un detalle adicional
15 de las válvulas 80 y 82.

Con referencia a las Figs. 4 y 5, se ha ilustrado
en ellas con mayor detalle la estructura de las válvulas 80
y 82. Se ha previsto un alojamiento 110 de chapa metálica
que es circular y está recalcado alrededor de un tapón 112.
20 El tapón 112 tiene una lumbrera central grande 113 que ad-
mitirá fluido. El alojamiento 110 tiene tres ramas 114 for-
madas por tres aberturas 115. Las aberturas 115 admitirán
también fluido al área central de la válvula 80. Ajustando
dentro del diámetro interior del alojamiento 110 hay un miem-
25 bro 116 de obturación circular. Un resorte 117 se extiende
entre la parte extrema 118 del alojamiento 110 y el miembro
de obturación 116. De preferencia, el miembro de obturación
116 está formado de un material fibroso no metálico, capaz
de aplicación de obturación con el tapón 112.

30 Como será evidente, si la presión de fluido en la

1 lumbrera 113 es superior a la fuerza del resorte 117 sobre
el miembro 116, el miembro 116 se moverá subiendo y admi-
tirá presión de fluido al centro de la válvula 80, desde
5 donde puede fluir hacia fuera a través de las aberturas 115.
No obstante, si la presión en el área central de la válvula
más la fuerza del resorte es superior a la fuerza de la pre-
sión ejercida sobre el miembro 116 por la presión en la lum-
brera 113, el miembro de obturación 116 hará asiento sobre
10 el tapón 112 e impedirá el flujo de fluido desde el área
central de la válvula 80 hacia fuera por la lumbrera 113.

Por consiguiente, la válvula 80 es una válvula de
retención o de un solo sentido, que puede servir también
como una válvula de alivio de la presión.

15 Con referencia de nuevo a la Fig. 3, se ha ilus-
trado la válvula termostática 74 esquemáticamente como una
válvula que tiene posiciones 120 y 122. En la posición 120,
la válvula 74 estará en posición de conectar el aceite de
engrase del motor al conducto 78 y de conectar el conducto
20 76 a la conducción de retorno 77 al colector 72. Cuando la
válvula 74 está en la posición 122, conectará la presión de
engrase del motor en el conducto 79 al conducto 76 y conec-
tará el conducto 78 a la conducción 77 de presión de retor-
no al colector 72. La válvula 74 está conectada al aloja-
miento 124 del termostato del motor, por ejemplo, el cual
25 contendrá el refrigerante del motor. La válvula 74 incluye
un actuador o elemento sensible a la temperatura 126, el
cual estará en contacto con el refrigerante del motor. La
válvula 74 funciona por tacto para estar en la posición 120
cuando el motor está caliente y en la posición 122 cuando
30 el motor está frío. Este funcionamiento se explicará con

1 mayor detalle en lo que sigue.

5 El funcionamiento del mecanismo 10 se ha ilustra-
do, por ejemplo, como operante para controlar la aplicación
y la desaplicación del accionamiento de un ventilador de
refrigeración del motor. Tal control se desea dado que el
accionamiento del ventilador de refrigeración no es neces-
ario cuando la temperatura del motor es inferior a un nivel
máximo predeterminado y se mejoran tanto la economía de com-
bustible como los niveles de ruido cuando no se está accio-
nando el ventilador, dado que puede ser necesaria una parte
sustancial de la potencia del motor para accionar el meca-
nismo del ventilador. Cuando el motor está frío, como se ha
explicado en lo que antecede, la válvula 74 estará situa-
da para conectar el aceite de engrase del motor al conducto
76. El aceite de engrase del motor en el conducto 76 fluirá
a los pasos 86 y 84 saliendo por los pasos radiales 85 para
lubricar el embrague 30 y otras partes giratorias. El meca-
nismo 60 de tubos de Pitot recoge el fluido en la cavidad
20 suministrado a través del circuito de engrase que se ac-
ba de describir, y hace retornar el fluido recogido a la
garganta 61. La presión en la garganta 61, como se ha expli-
cado en lo que antecede, puede fluir a través de la válvula
80 de retención, al paso 78 y desde el paso 78 de vuelta
al colector de fluido a través del conductor 77. Por consi-
guiente, cuando el motor está frío la válvula 74 está en la
posición 122, la cámara 26 está conectada al flujo de acei-
te procedente de los tubos 60 de Pitot, el cual no es sufi-
ciente para vencer la fuerza del resorte ondulado 54, y el
embrague está desaplicado. Un circuito de aceite de engrase
imperativo procedente del circuito de aceite del motor su-

1 ministrará fluido lubricante a las partes giratorias del
mecanismo 10.

5 No obstante, cuando la temperatura del motor alcance el máximo predeterminado, el elemento 126 moverá la
válvula 74 llevándola a la posición 120. Con la válvula 74
en la posición 120, la presión en la conducción 79 de engrase
se estará conectada al paso 78. Esta presión fluirá al extremo
del paso 78 cerca de la base de la válvula 80, desde donde
fluirá a través del paso 98 y del paso 92 a la cámara
10 26 para el actuador 22. Debido al hecho de que se ha previsto
el orificio 93 en el paso 98, el aumento de la presión en la
cámara 26 será retardado dependiendo del tamaño del orificio
93 y de la presión en el conducto 78. No obstante, con un
aumento lento de la presión en la cámara 26, el miembro
15 24 de émbolo se moverá hacia la derecha y moverá lentamente
el plato de presión 50 para aplicar los discos 32 y 36 para
aplicar lentamente el embrague 30, y el accionamiento de
toma del cubo 14 y del ventilador conectado al mismo. Como
será evidente, la presión en el conducto 78 actúa sobre
20 el carrito 102 de la válvula 100 moviendo al mismo hacia
abajo contra la fuerza del resorte 104, y por lo tanto,
dependiendo del tamaño del resorte 104 se obtendrá una presión
máxima predeterminada dentro del paso 78 y del actuador
22. Al moverse hacia abajo el tapón 102 de válvula,
25 cuando se excede del ajuste del resorte 104, será suministrada
presión al paso 84, para proporcionar flujo de lubricante
para el embrague 30. Por consiguiente, el embrague 30
es aplicado lentamente para proporcionar accionamiento
del ventilador del vehículo para refrigerar el motor en res-
puesta al rebasamiento de una temperatura máxima predetermi-

1 nada, tal como es percibida por el elemento 126 de la válvula 74.

5 En el momento en que se aplica el embrague 30, el paso 76 actuará entonces como un paso de fluido de retorno, ya que el fluido será recogido por el mecanismo 60 de Pitot y fluirá a la garganta 61 y a la cavidad 90 de asiento, y a través de la válvula 82 a la conducción 76 de presión de retorno, ya que el carrete 102 se ha movido hacia abajo y no puede fluir fluido desde el paso 76 al paso 84. Si ocurriese que el carrete 102 de la válvula estuviese en su posición superior, como podría suceder si la presión cayese por alguna razón en el paso 78, el fluido a presión recogido en la cavidad 20 por los tubos 60 de Pitot será suministrado a través del paso 86 y del paso 84 desde el área en el extremo del paso 76, como se ha descrito con respecto a la posición 122 de la válvula 74, para garantizar la lubricación de los cojinetes.

15 En la anterior descripción, la válvula 74 que es sensible a la temperatura se ha descrito de una manera esquemática. Como será evidente para quienes posean los conocimientos corrientes en la técnica, caben varias soluciones para proporcionar una válvula para conseguir la función antes descrita de conectar la presión de aceite de engrase del motor en el conducto 79 a uno de los conductos 78 y 76 y conectar alternativamente el conducto 77 y el colector 72 a uno de los conductos 76 ó 78. En la Fig. 6 se ha expuesto con detalle una realización preferida de la válvula 74. La válvula 74 comprende un alojamiento de válvula 150 que tiene una ánima 152 en el mismo y un ánima 154 más pequeña.

20 En el ánima 152 es deslizable un émbolo hueco 156

que tiene sobre el mismo mesetas 158 y 160. Se ha previsto un resorte 162 montado dentro del émbolo 156 y que hace contacto con el extremo del alojamiento 150 que sirve para empujar el émbolo 156 de la válvula hacia la izquierda.

Como se ha descrito en lo que antecede, unido al alojamiento 150 hay un actuador 126 sensible a la temperatura, el cual está sujeto al alojamiento 150 de tal manera que el actuador 126 está expuesto al refrigerante del motor en el alojamiento 124. Unida al actuador 126 hay una varilla 164 que es movida por el actuador 126. Dentro del ánima 154 hay montado un resorte 166 de retorno para la varilla 164, que tiende a hacer retornar la varilla 164 hacia la izquierda según se ve en la Fig. 6. La varilla 164 hace contacto con una válvula de retención 168 montada en el ánima 152, la función de la cual se describirá más adelante. La válvula 74 tiene una serie de lumbreras que se describirán, e incluye además un paso horizontal 170, el cual está conectado a una cámara 172 en el extremo de la izquierda de la válvula y a otra cámara 174 en el extremo opuesto de la válvula. En la cámara 172 se ha previsto una válvula de retención 175 para una finalidad que se describirá. La construcción de las válvulas de retención 168 y 175 es idéntica a la de la válvula 80 descrita en lo que antecede e ilustrada en las Figs. 4 y 5.

En las vistas en corte de las Figs. 7, 8, 9 y 10 de la Fig. 6 se exponen las diversas lumbreras externas de la válvula 74. Con referencia a la Fig. 8, se ha previsto una lumbrera 176 que está conectada al paso 76 del mecanismo de accionamiento 10. Con referencia a la Fig. 9, se ha previsto una lumbrera 177 que está conectada al paso 77 al colector

1 72 de aceite del motor. Con referencia a la Fig. 10, se ha
representado una lumbrera 178 conectada al paso 76 conecta-
do al mecanismo 10 de accionamiento. Con referencia a la
Fig. 7, se ha ilustrado una lumbrera 179 conectada al paso
5 79 que está conectado al suministro de aceite de lubrica-
ción del motor.

El funcionamiento de la válvula 74 que hace actuar
al mecanismo de accionamiento 10, es como se ha descrito en
lo que antecede con respecto a la Fig. 3, teniendo una po-
10 sición 120 y una posición 122 correspondientes a la actua-
ción del actuador 126 sensible a la temperatura. En la po-
sición ilustrada en la Fig. 6, el medio cuya temperatura
ha de ser percibida está por debajo de una temperatura pre-
determinada, con lo que no es hecho actuar el actuador 126,
15 y el resorte 166 ha hecho retroceder a la varilla 164, con
lo que la válvula de retención 168 estará en posición de
funcionar en respuesta a la presión de fluido. La presión
de aceite del motor es recibida en la lumbrera 179 y ade-
más dentro de una garganta 200 dentro del ánima 152. La pre-
20 sión en la garganta 200 actuará sobre el émbolo 156 para mo-
verlo hacia la derecha contra la fuerza del resorte 162 y
dar paso a la presión de la garganta 200 a una garganta 202.
La presión no fluirá a través de la válvula de retención
25 168 en la dirección del ánima 154 debido a la naturaleza
de paso en un solo sentido de la válvula 168 cuando la va-
rilla 164 está en su posición retirada. La garganta 202 es-
tá conectada a la lumbrera 176 y por tanto al paso 76. La
presión de aceite recibida en la garganta 200 fluirá a tro-
vés del paso 76 y al paso transversal 86, y el émbolo 102
30 estará en su posición superior, como se ha ilustrado en la

1 Fig. 1, y conectará la presión en el paso 86 al paso 84 y
hacia fuera por los pasos radiales 85, para lubricar el
embrague y los cojinetes del mecanismo 10. Como se ha des-
crito en lo que antecede, los tubos 60 de Pitot recogen el
5 fluido en la cavidad 20 y hacen retornar el fluido al paso
78 y por la lumbrera 178 a una garganta 204 desde la cual,
puesto que el émbolo 156 se ha movido hacia la derecha, flui-
rá entre las mesetas 158 y 160 a una lumbrera 206 y al paso
77 y de vuelta al colector 72. La presión en la garganta
10 204 no puede fluir desde el paso 170 a través de la válvula
175 al ánima 154, debido a la característica de paso en un
solo sentido de la válvula 175.

Cuando la temperatura del medio en el cual está
dispuesto el actuador 126 excede de la temperatura máxima
predeterminada, tal como cuando el motor está demasiado ca-
15 liente, y el dispositivo 10 ha de ser conectado a un venti-
lador de refrigeración, el actuador 126 accionará la varilla
164 moviendo la misma hacia la derecha contra la fuerza del
resorte 166 y abriendo la válvula de retención 168. Con la
20 válvula de retención 168 abierta, la presión de fluido re-
cibida del circuito de engrase del motor desde el paso 79
y la lumbrera 179 puede entonces fluir desde la lumbrera
200 al ánima 154, cámara 172, paso 170, a la lumbrera 178
y al paso 78. Como se ha descrito en lo que antecede, la
25 presión de fluido en el paso 78 accionará al embrague 30
para aplicar el accionamiento para reducir la temperatura
del motor. En ese momento la presión en el conducto 170 se-
rá también conducida a la cámara 174 en el extremo de la de-
recha del alojamiento 150 y garantizará que el émbolo 156
30 tiene presiones igualadas sobre el mismo, con lo que el re-

1 sorte 162 moverá el émbolo 156 hacia la izquierda e inter-
conectará las gargantas 202 y 206. Entonces el paso 76 es-
tá siendo suministrado mediante los tubos 60 de Pitot de
presión de fluido de retorno. La presión de retorno será
5 suministrada a través de la lumbrera 176 y de la garganta
202 a la garganta 206 para la lumbrera 177, puesto que el
émbolo 156 está entonces en su posición a la izquierda, y
la presión del fluido de retorno es de nuevo conectada al
colector a través de la lumbrera 177 y el conducto 77.

10 De lo expuesto en lo que antecede se verá que el
mecanismo de válvula singular ilustrado en la Fig. 6 com-
prende unos medios eficaces y relativamente sencillos de
conmutar la presión de suministro de aceite del motor en-
tre los pasos 76 y 78, como es necesario para producir la
15 actuación del mecanismo de accionamiento 10 o bien, alter-
nativamente, para lubricación imperativa del mecanismo 10
cuando no haya de ser accionado el embrague 30 del mecanis-
mo 10. Mediante el uso de las válvulas de retención 168 y
175, se garantiza que el émbolo 156 será situado correcta-
20 mente para establecer las necesarias conexiones entre los
pasos 77, 79, 76 y 78.

Además de la anterior ventaja, la presente construc-
ción proporciona un modo singular y simplificado de utili-
zar el circuito de aceite de lubricación de un motor como
25 el suministro de presión de actuación para el mecanismo de
embrague. Se garantiza una presión apropiada para accionar
el mecanismo de embrague mediante el uso de la válvula 100
reguladora de la presión en el circuito de fluido para pro-
porcionar un aumento de la presión. Se impide una aplicación
30 y desaplicación instantáneas del embrague 30, las cuales po-

1 darían dar por resultado bruscos cambios de la potencia dis-
ponible del motor, mediante el uso del orificio 93 para
proporcionar una aplicación y des aplicación lentas del em-
brague 30. Por las razones antes señaladas, el presente in-
5 vention comprende un método singular y nuevo de control y de
funcionamiento de un dispositivo de embrague de fricción pa-
ra aplicar y des aplicar el embrague de modo sensible a la
temperatura, para accionar o desconectar el accionamiento
a un dispositivo de refrigeración.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un mecanismo de accionamiento que responde a la temperatura que comprende un miembro de accionamiento y un miembro accionado, un embrague de fricción conectado entre dichos miembros destinado a proporcionar un acoplamiento liberable entre ellos, un mecanismo actuador asociado con dichos miembros y destinado a aplicar dicho embrague en respuesta a la presión de fluido, una fuente de presión y un colector para dicho mecanismo, habiendo un circuito de fluido que conecta a dicha fuente a dicho actuador, caracterizado porque dicho circuito de fluido incluye una válvula que tiene medios sensibles a la temperatura expuestos a un medio de temperatura variable, teniendo dicha válvula dos po-
15 siciones, un par de pasos de fluido que conectan dicho mecanismo de accionamiento y dicha válvula, estando dicha válvula conectada a dicha fuente, estando uno de dichos pasos conectado al actuador para suministrar presión al mismo, siendo
20 dicha válvula operante para conectar alternativamente dicha fuente a uno u otro de dichos conductos conectados a dicho mecanismo de accionamiento, y para conectar alternativamente dichos conductos a un paso de retorno al colector, con lo que uno de dichos pasos suministrará presión al actuador
25 para aplicar el embrague cuando es suministrado con presión

30

220578

1 de fluido mediante la válvula, cuando la temperatura de di-
cho medio excede de un máximo predeterminado, y el otro de
dichos pasos cuando es suministrado con presión que propor-
ciona el suministro de lubricante a dicho mecanismo de accio-
5 namiento, cuando la válvula está en la otra posición y di-
cho medio está por debajo de una temperatura determina-
da; actuando dicho par de pasos alternativamente como pasos
de fluido de retorno cuando el otro paso está conectado a
dicha fuente.

10 2ª.- Un mecanismo de accionamiento según la reivin-
dicación 1ª, caracterizado porque dichos miembros incluyen
una cavidad entre ellos en la cual está montado dicho em-
brague, y que incluye un par de válvulas de retención entre
dichos pasos y dicha cavidad, con lo que la presión de flui-
15 do puede ser hecha retornar desde dicha cavidad a dichos
pasos a través de dichas válvulas de retención y la presión
de fluido en dichos pasos no puede fluir a través de dichas
válvulas de retención a dicha cavidad.

20 3ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque se ha previsto una válvula reguladora
de la presión conectada al actuador, con lo que será mante-
nida una presión mínima predeterminada cuando dicho paso es-
té conectado a dicha fuente de presión, para proporcionar
niveles de presión apropiados para funcionamiento del meca-
25 nismo de embrague.

4ª.- Un mecanismo de accionamiento que responde a
la temperatura.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
30 los fines que se han especificado.

1

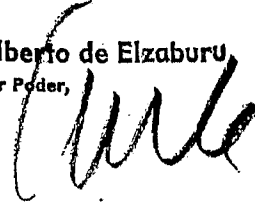
Esta Memoria consta de DIECINUEVE hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 MAY 1978

P.A.

5

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



10

15

20

25

30

220578

VAL

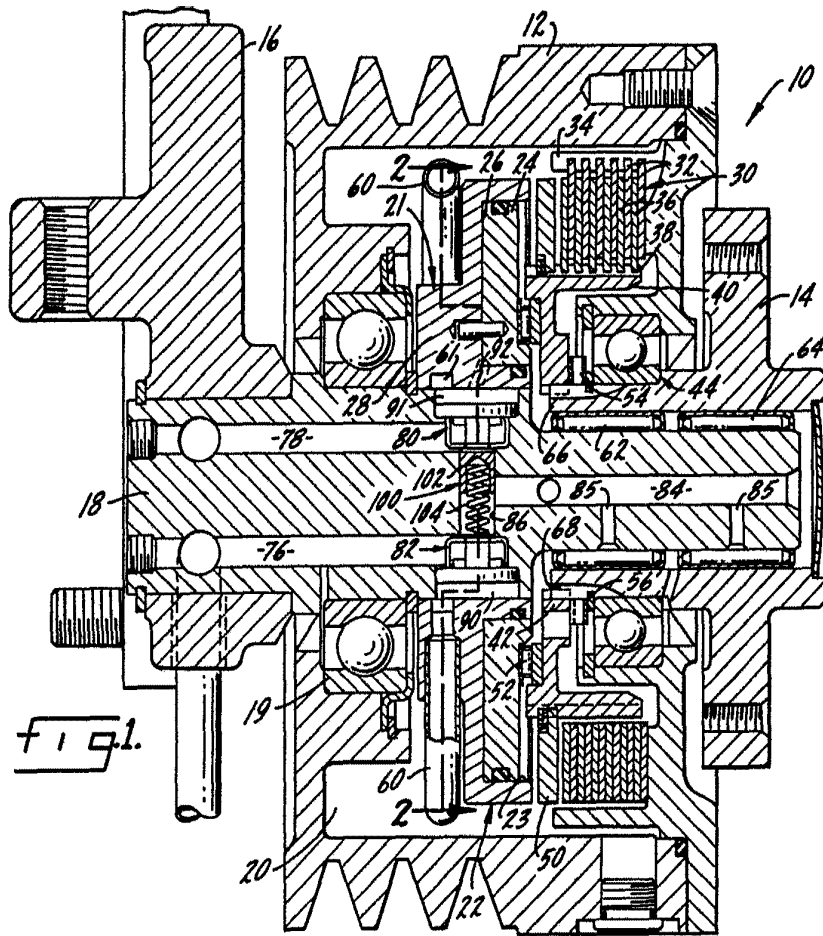


FIG. 1.

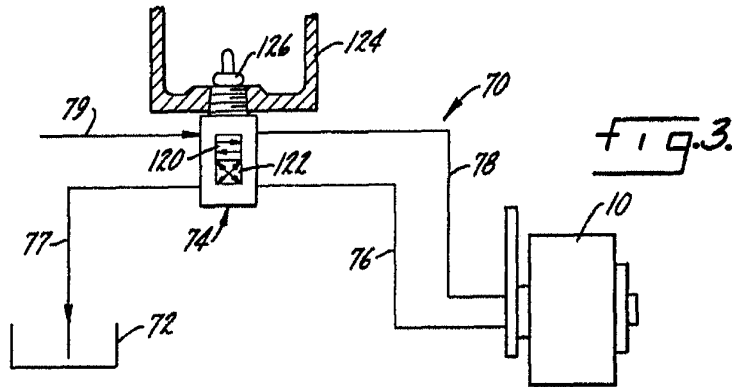


FIG. 3.

Alberto de Elzaburu
For Podar

Alberio de la Cruz
 Por Poderes

