

28



P - 31.297

Case No 64240-L

323668

323668

323668

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de BORG-WARNER CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 200 South Michigan Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE EMBRAGUE"

Este invento se refiere a un embrague, y más especialmente a un embrague adecuado para uso en vehículos automóviles.

Un embrague típico para automóvil incluye una placa de cubierta, palancas de desembrague, un plato de presión, resortes de carga y un miembro conducido. Estos elementos de embragues están sujetos al volante y están encerrados o parcialmente encerrados en el alojamiento de campana. Es una práctica usual situar los resortes de carga entre la placa de cubierta de presión para proporcionar una fuerza para embragar. Los medios de resorte de carga incluyen normalmente una pluralidad



de resortes dispuestos circunferencialmente en torno al embrague, entre la placa de cubierta y el plato de presión. Estos resortes se extienden normalmente paralelos al eje de rotación del embrague.

5 El diámetro, así como la dimensión axial de un conjunto de embrague, son normalmente función de la potencia que ha de ser transmitida por el embrague. Así, al aumentar la potencia de un vehículo, es en general necesario aumentar o bien el diámetro del embrague o bien la dimensión axial del  
10 embrague. Sin embargo, no es deseable aumentar ni el diámetro del embrague ni la dimensión axial del embrague debido a las limitaciones de espacio para acoplar el embrague en el vehículo.

15 Se han hecho numerosas tentativas para acortar la dimensión axial de una estructura de embrague, una de las cuales ha consistido en situar el resorte de carga en un lugar en que no aumente la dimensión axial del embrague. Ello se efectúa incorporando el resorte de carga en la transmisión articulada de control, de una manera tal que no ocupa  
20 espacio entre el plato de presión y la placa de cubierta. Con este tipo de disposición, el resorte de carga ejerce normalmente una fuerza sobre el plato de presión por medio del apoyo para soltar el embrague y las palancas para soltar el embrague. Pueden encontrarse ejemplos de este tipo de  
25 embrague en las patentes para los Estados Unidos números 2.234.349, 2.234.360, 2.275.387, 2.275.388 y 2.300.187. Este tipo de embrague se ha denominado embrague de "resorte alejado" pues utiliza un resorte de carga que está alejado o fuera de la placa de cubierta del embrague. Los medios de resorte  
30 de carga de los dispositivos de la técnica anterior se ex -

323668

28



tienden longitudinalmente sustancialmente paralelos al eje de rotación del embrague por fuera del alojamiento de campana adyacente al conjunto del motor o adyacente al conjunto de la transmisión. Con este tipo de disposición suele -  
5 ser posible acortar la dimensión axial del conjunto de embrague, con tal de que haya suficiente espacio, fuera del alojamiento, dentro del cual se pueda situar el miembro de resorte. El problema de espacio para situar un resorte fuera del alojamiento se complica para los motores más grandes que llevan sistemas de escape complejos y accesorios -  
10 complicados tales como, por ejemplo, dirección motriz, frenos hidráulicos, acondicionamiento de aire y similares.

Brevemente descrito, este invento se refiere a un embrague del tipo de resorte alojado en que el alojamiento que circunda al miembro accionador, al miembro conducido,  
15 al plato de presión y a la placa de cubierta es suficientemente grande para acomodar resortes de carga situados transversalmente con respecto al eje de rotación del embrague. El sistema de transmisión articulada del pedal de embrague  
20 permite esfuerzos pequeños de pedal de embrague, debido a que cambian los brazos de palanca de los miembros de la transmisión articulada al moverse el embrague desde una posición embragada a una posición desembragada. Se han provisto unos medios de ajuste automático, en combinación con el sistema  
25 de transmisión articulado, para hacer pequeños ajustes entre algunos de los elementos de palanca con respecto a los demás elementos de palanca, para compensar el desgaste de los forros y para mantener una cantidad sustancialmente constante de juego libre en el pedal de embrague.

Los expertos en la técnica podrán llegar fácilmente a una mejor comprensión del invento mediante la siguiente



te descripción detallada, que ilustra ciertas realizaciones preferidas, en la cual:

La Fig. 1 es una vista parcial del embrague y su sistema de transmisión articulada asociado;

5 La Fig. 2 es una vista, parcialmente en sección transversal, del embrague y sus sistema de palancas asociado, tomada en general a lo largo de las líneas A-A de la Fig. 1;

10 La Fig. 3 es una vista extrema de los miembros de la transmisión articulada;

La Fig. 4 es una vista lateral de los miembros de la transmisión articulada;

15 Las Figs. 5, 6, 7 y 8 son una representación esquemática de las posiciones relativas y de las carreras de ciertos miembros del mecanismo de ajuste automático en las diversas condiciones que se producen en condiciones de funcionamiento;

20 La Fig. 9 es una vista extrema, parcialmente en sección transversal, de una realización alternativa del presente invento;

La Fig. 10 es una vista lateral, parcialmente en sección transversal, de la realización ilustrada en la Fig. 9; y

25 La Fig. 11 es otra vista lateral de la realización ilustrada en la Fig. 9.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, y más especialmente a la Fig. 2, el volante 20 está destinado a ser accionado por una instalación motriz tal como, por ejemplo, un motor de combustión interna (no representado). El volante  
30 20 lleva una placa de cubierta 22 que está montada en el

323668

28 FEB



volante de una manera usual mediante pernos 24. La placa de  
cubierta 22, a su vez, lleva una pluralidad de palancas 26  
para soltar el embrague las cuales están conectadas al pla  
to de presión 28 por medio de puntales 30 de palanca de -  
5 desembrague. Un miembro conducido 32 está situado entre el  
miembro accionador o volante 20 y el plato de presión 28, y  
está destinado a ser montado para accionamiento sobre un -  
eje conducido 36 por medio de una parte de cubo 34. El miem  
bro conducido 32 incluye preferiblemente un amortiguador de  
10 vibraciones 37 interpuesto entre arandelas 38a y 38b y la  
pestaña radial 39.

Un apoyo 40 para soltar el embrague está destina-  
do a desplazarse axialmente con respecto al alojamiento 44  
para accionar los extremos terminales interiores 41 de las  
15 palancas 26 para soltar el embrague.

El alojamiento de campana 44 está provisto de una  
abertura y de herrajes para montar una ménsula 45 sobre él.  
Esa ménsula lleva una palanca de control 46, la palanca de  
transferencia 48 y una horquilla de liberación 50.

20 La palanca de control está destinada a pivotar al-  
rededor de un primer punto de pivote 52, el cual está situa-  
do sobre la ménsula 45, y esa palanca de control incluye una  
parte extrema 54 que está destinada a aplicarse a una vari-  
lla o cable de control 56. La palanca de control 46 incluye  
25 además una segunda parte 62 que está destinada a recibir en  
ella un puntal 64.

La palanca de transferencia 48 está montada a pi-  
votamiento sobre la ménsula 45 alrededor de un segundo pun-  
to de pivote 66. La palanca de transferencia incluye una pri  
30 mera parte 68 que está destinada a recibir el puntal 64. En



tre la palanca de control 46 y la palanca de transferencia 48 se ha provisto un miembro elástico 74 para cargar las dos palancas, la una hacia la otra, y mantener así al puntal 64 en una posición operante entre las palancas.

5           La horquilla de liberación está conectada a la ménsula 45 alrededor del segundo punto de pivote 66 e incluye un primer brazo 76. El primer brazo 76 está provisto de una abertura 77 para recibir un perno de ajuste 80. Un extremo del perno de ajuste incluye una cabeza 80a que está soportada de manera no rotativa en la abertura 77 de la  
10           horquilla de liberación. El otro extremo del perno de ajuste incluye roscas 80b en las cuales va una tuerca 80c. La tuerca 80c está provista de una parte cilíndrica 80d de aplicación a un resorte y de una ranura 80e, la función de  
15           las cuales se describirá más adelante.

          La horquilla de liberación 50 incluye un segundo extremo 86 el cual se aplica al apoyo 40 para soltar el embrague.

          Una varilla accionadora 88 (Fig. 3) está conectada para accionamiento a la palanca de control 46 en un extremo 88 a de la misma, y el otro extremo de la varilla accionadora 88 incluye una ranura alargada 88b. Un resorte de ajuste 89 está provisto de un extremo 89a que ajusta dentro de la ranura alargada 88b para proporcionar una conexión de movimiento perdido entre la varilla accionadora  
20           88 y el resorte de ajuste 89. El resorte de ajuste 89 incluye un extremo enrollado 89b que ajusta alrededor de la parte cilíndrica 80d de la tuerca de ajuste 80c.  
25

          Los medios de resorte de carga incluyen resortes 106a y 106b montados en lados opuestos del sistema de trans  
30

323668

28 FEB 1950



misión articulada de embrague extendiéndose transversalmente con respecto al eje de rotación del embrague entre el alojamiento de campana 44 y la placa de cubierta 22 de embrague. Un extremo de cada uno de los resortes de carga está conectado al alojamiento 44 por medio de aberturas 108, y los extremos opuestos de los resortes de carga están conectados a la palanca de control 46 por medio de aberturas 110.

El sistema de transmisión articulada de embrague puede ser obturado herméticamente con respecto a la cámara interior formada por el alojamiento 44, mediante el uso de un cierre 112 ajustado sobre el alojamiento 44 abarcando la ménsula 45, la palanca de control 46, la palanca de transferencia 48 y una parte de la varilla de control 56.

Refiriéndonos ahora a la realización ilustrada en las figs. 9, 10 y 11, el sistema de transmisión articulada de embrague incluye una ménsula 145, la palanca de control 146, la palanca de transferencia 148 y la horquilla de liberación 150.

La palanca de control 146 está destinada a pivotar alrededor de un primer punto de pivote 152 que está situado sobre la ménsula 145. La palanca de control 146 incluye además una parte extrema 154 que está destinada a aplicarse a una varilla o cable de control (no representada). La palanca de control 146 incluye además una segunda parte 162 que está destinada a recibir en ella un puntal 164.

La palanca de transferencia 148 está montada a pivotamiento sobre la ménsula 145 alrededor de un segundo punto de pivote 166. La palanca de transferencia 148 incluye una primera parte 168 que está destinada a recibir al



puntal 164. Entre la palanca de control 146 y la palanca de transferencia 148 se ha provisto un miembro elástico 174 para cargar a las dos palancas, la una hacia la otra, y mantener así al puntal 164 en una posición operante entre esas dos palancas.

La horquilla de liberación 150 está conectada a la ménsula 145 alrededor del segundo punto de pivote 166, y la horquilla de liberación 150 incluye un primer brazo 176. El primer brazo 176 está provisto de una abertura 177 para recibir el perno de ajuste 180. El perno de ajuste - 180 se extiende a través de la abertura 177 y está montado para rotación dentro de la abertura 177. La abertura - 177 es mayor que el diámetro exterior del perno de ajuste 180, de tal manera que el perno de ajuste 180 puede moverse libremente en sentido lateral con respecto a la abertura, 177. El perno de ajuste 180 incluye una parte de cabeza 180a y una arandela 181, cuya arandela 181 incluye preferiblemente una superficie que tiene un material de coeficiente de fricción relativamente bajo unido a ella, cuyo material de coeficiente de fricción bajo está destinado a aplicarse al primer brazo 176 de la horquilla de liberación 150. Un material típico de coeficiente de fricción bajo sería una oblea delgada o de recubrimiento de TEFLON unida a una arandela metálica usual 181. Una tuerca de ajuste - 180 c está montada de manera no rotativa dentro de la palanca de transferencia 148, e incluye roscas que ajustan con roscas complementarias 180b formadas en el perno de ajuste 180. La tuerca de ajuste 180c soporta, en efecto, para rotación al perno de ajuste 180. El perno de ajuste 180 incluye una ranura 180e. La horquilla de liberación

323668

28



150 incluye un segundo extremo 186 el cual se aplica a un apoyo para soltar el embrague (no representado);

Una varilla accionadora 188 (Figs. 9 y 11) está conectada para accionamiento a la palanca de control 146  
5 por un extremo 188a de la misma. El otro extremo de la varilla accionadora 188 incluye una ranura alargada 188b. Un resorte de ajuste 189 está provisto de un extremo 189a que ajusta dentro de la ranura alargada 188b para proporcionar una conexión de movimiento perdido entre la varilla accio-  
10 nadora 188 y el resorte de ajuste 189. El resorte de ajuste incluye un extremo enrollado 189b el cual ajusta en torno a la rosca 180b del perno de ajuste 180.

En funcionamiento, el embrague es normalmente man-  
tenido embragado por los resortes de carga 106a y 106b que  
15 actúan empujando a la palanca de control 46 para hacerla -rotar alrededor del primer punto de pivote 52 en sentido a izquierdas, según se ve en la Fig. 2. El momento ejercido por los resortes de carga 106a y 106b sobre la palanca de control 46 hace que el puntal 64 empuje a la palanca de  
20 transferencia 48 para hacerla rotar en un sentido a izquierdas alrededor del segundo punto de pivote 66 el cual, a su vez, acciona a la horquilla de liberación 50 en sentido a izquierdas alrededor de su punto de pivote 66 por medio del perno de ajuste 80. La horquilla de liberación 50 empuja al  
25 apoyo 40 de desembrague hacia la izquierda y el apoyo 40 de desembrague empuja a los extremos interiores 41 de la palanca 46 para soltar el embrague, en una dirección para -obligar al plato de presión 28 contra el miembro conducido 32 de tal manera que el miembro conducido es mantenido en  
30 aplicación con el miembro accionador o volante 20.



El embrague se desembraga moviendo la varilla de control 56 a la izquierda según se ve en la Fig. 2. El movimiento de la varilla de control hacia la izquierda da por resultado crear un momento a derechas de la palanca de control 46 alrededor del primer punto de pivote 52. Ese momento es suficiente para vencer el momento a izquierdas ejercido sobre la palanca de control 46 por los resortes de carga 106a y 106b. Ello, a su vez, permite que la palanca de control 46 gire en sentido a derechas alrededor del primer punto de pivote 52. La palanca de transferencia 48 y la horquilla de liberación 50 son desplazadas a derechas alrededor del punto de pivote 66 debido a la acción del disco de embrague 32 que vuelve a su forma libre original con ayuda de correas usuales (no representadas) que actúan como resortes de retracción. El movimiento del apoyo de desembrague 40 continua hasta que el embrague está totalmente desembragado. El desembrague final del embrague deja solamente las correas que ejercen una fuerza sobre el plato de presión y el apoyo.

Los resortes de carga imponen una fuerza para embrague sobre el plato de presión, cuya fuerza es mantenida durante el período de tiempo que está embragado el embrague. La fuerza aplicada a la palanca de control 46 por los resortes de carga es transmitida por medio del puntal 64 a la palanca de transferencia 48 y desde la palanca de transferencia 48, por medio del perno de ajuste 80, a la horquilla de liberación 50. Se ve así que el puntal 64 está sometido a compresión y el perno de ajuste 80 está sometido a tracción durante el período de tiempo durante el cual está embragado el embrague.

323668

28 F



El movimiento de la palanca de control 46 desde una posición de embrague embragado a una posición de embrague -  
desembragado dá por resultado un movimiento predeterminado de la varilla accionadora 88 - la cual está unida a la pa -  
5 lanca de control - alrededor del primer pivote 52. Ese movimiento de la transmisión articulada del embrague desde una posición de embragado a una posición de desembragado dá también por resultado el movimiento del resorte de ajuste 89 - el cual está soportado por la tuerca de ajuste 80c - alrede -  
10 dor del segundo pivote 66. El movimiento de la varilla accionadora 88 y el resorte de ajuste 89 alrededor de sus respectivos puntos de pivote, da por resultado un movimiento relativo entre el extremo 89a del resorte de ajuste 89 y la varilla accionadora 88. La ranura alargada 88b de la varilla accionadora 88 es de tales dimensiones que el extremo del re -  
15 sorte de ajuste 89 se mueve desde un extremo de la ranura 88b hasta el otro extremo de la misma, al moverse el sistema de transmisión articulada desde una posición de embrague embragado a una posición de embrague desembragado.

20 La transmisión articulada de control del embrague incorpora medios para corregir la posición de diversos miembros de la transmisión articulada de control con respecto a la varilla de control 56 al producirse una cantidad determinada de desgaste del material de forro de fricción. Al des -  
25 gastarse los forros de fricción, el plato de presión 28, las palancas 26 para soltar el embrague y el apoyo 40 de desembrague adoptan nuevas posiciones, moviéndose hacia la izquierda, según se ve en la Fig. 2, cada vez que se embraga el embrague. Esto, por supuesto, ocurre por incrementos minúsculos  
30 durante miles de kilómetros recorridos por el automóvil.



Al tener lugar un desgaste del forro, la palanca de control 46 gira gradualmente a izquierdas y esto, a su vez, aumenta el movimiento relativo entre la ranura -  
alargada 88b de la varilla accionadora 88 y el extremo 89a  
5 del resorte de ajuste 89.

Un conductor, por la fuerza de la costumbre, pisará el pedal de embrague una cierta cantidad cada vez que se desembraga el embrague, independientemente del estado -  
de desgaste de los forros del embrague. Por ello, al pro -  
ducirse el desgaste, la palanca de control 46, es hecha -  
10 girar en un ángulo mayor cada vez que se desembraga el em-  
brague. Mientras tanto, el desplazamiento relativo entre el  
extremo del resorte de ajuste 89 y la varilla accionadora  
88b es de mayor magnitud que la longitud de la ranura 88b  
15 en la varilla accionadora 88.

Cuando se ha producido una cantidad predeterminada de desgaste del forro y se embraga el embrague, el movimiento de la varilla accionadora 88 con respecto al extremo del resorte de ajuste 89 excederá de la longitud de la  
ranura 88b en una cantidad suficiente para hacer que el ex-  
tremo de la ranura 88b se aplique al extremo del resorte -  
de ajuste 89 y mueva al extremo del resorte de ajuste 89 -  
en un sentido a izquierdas con respecto a la parte cilíndrica 80d, desde una posición como la ilustrada en la Fig.  
20 6, a una posición como la ilustrada en la Fig. 7. La rotación a izquierdas del resorte de ajuste 89 con respecto a la parte cilíndrica 80d da por resultado que el extremo en  
25 rollado 89b del resorte de ajuste 89 resbala con respecto a la parte cilíndrica 80d. Al ser desembragado el embrague,  
30 el extremo opuesto de la ranura 88b se aplica al extremo del

323668 28 FEB



resorte de ajuste 89 para mover al extremo del mismo en un sentido a derechas con respecto a la parte cilíndrica 80d, desde una posición como la ilustrada en la Fig. 7 a una posición como la ilustrada en la Fig. 8. El movimiento a derechas del resorte de ajuste 89 con respecto a la parte cilíndrica 80d da por resultado que el extremo enrollado 89b del resorte de ajuste 89 agarra a la parte cilíndrica 80d de la tuerca de ajuste 80c. Ello origina un par de torsión a derechas sobre la tuerca de ajuste 80 c.

10 El perno de ajuste 80, durante el período de tiempo en que está embragado o parcialmente embragado el embrague, está sometido a una carga de tracción. Durante el período de tiempo en que el perno de ajuste 80 está sometido a carga de tracción, el par de torsión ejercido por el resorte de ajuste 89 contra la tuerca de ajuste 80c no es suficiente para originar la rotación de la tuerca de ajuste 80c con respecto al perno de ajuste 80. Sin embargo, al ser desembragado el embrague se alivia el esfuerzo sobre el perno de ajuste 80, y el par de torsión ejercido por el resorte de ajuste sobre la parte cilíndrica 80d de la tuerca de ajuste 80c es suficiente para originar la rotación a derechas de la tuerca de ajuste 80c con respecto al perno de ajuste 80. Esto hace que se desplacen el resorte de ajuste 89 y la tuerca de ajuste 80c desde una posición como la ilustrada en la Fig. 7 hasta una posición como la ilustrada en la Fig. 8. Ese movimiento de la tuerca de ajuste 80c con respecto al perno de ajuste 80 vuelve a establecer la deseada disposición geométrica en el sistema de transmisión articulada.

30 Este ajuste al volver a embragar el embrague, vuelve a establecer las posiciones originales respectivas de la



horquilla de liberación y la varilla de control 56 y restablece el juego libre original del pedal de embrague. El reajuste vuelve además a establecer el momento original ejercido por los resortes de carga sobre la palanca de control  
5 alrededor del primer punto de pivote 52. El ciclo anteriormente descrito se repite hasta haberse desgastado del todo los forros.

La realización ilustrada en las Figs. 9 a 11 inclusive ajusta dentro del conjunto de embrague de la misma  
10 manera que la realización anteriormente descrita. El funcionamiento del embrague con esta realización alternativa es similar al de la realización anteriormente descrita. No obstante, los medios de ajuste que se han provisto entre la palanca de transferencia 148 y la horquilla de liberación 150 difieren de los medios de ajuste anteriormente descritos.  
15

El perno de ajuste 180 está montado dentro de la tuerca de ajuste 180c y está además montado para rotación con respecto a la horquilla de liberación 150 y con respecto a la palanca de transferencia 148. El resorte de ajuste 189 está enrollado directamente en torno a la rosca 180b del perno de ajuste 180. La ranura 188b de la varilla accionadora 188 es de tales dimensiones que la carrera normal del embrague da por resultado el movimiento relativo del extremo del resorte de ajuste 189 desde su extremo de la ranura 188b del otro extremo de la misma.  
20  
25

El desgaste del material de forro de fricción y el aumento resultante en desplazamiento relativo entre el resorte de ajuste 189 y la varilla de ajuste 188 hacen que un extremo del resorte de ajuste se aplique a un extremo de  
30

323668

28 F



la ranura 188 b y que gira el extremo del resorte de ajuste en un sentido a derechas con respecto al perno de ajuste 180 (Fig. 9). Esta acción es consecuencia de que el pedal de embrague adopta una nueva posición en su posición -  
5 embragada, cuya nueva posición es una función del desgaste del forro. La rotación a derechas (Fig. 9) del resorte de ajuste 189 con respecto al perno de ajuste 180 da por resultado que el resorte de ajuste resbala sobre la rosca del perno de ajuste 180. Al ser desembragado el embrague  
10 por el conductor que pisa el pedal de embrague hasta una posición normal, el extremo del resorte de ajuste 189 se aplica al extremo opuesto de la ranura 188b, y el extremo del resorte de ajuste 189 es desviado en una dirección a izquierdas hasta ser desembragado el embrague, en cuyo momento se alivia el esfuerzo en el perno de ajuste 180 y el  
15 par de torsión a izquierdas ejercido por el resorte de ajuste es suficiente para originar la rotación a izquierdas del perno de ajuste 180 con respecto a la tuerca de ajuste 180c. La rotación del perno de ajuste 180 con respecto a la tuerca de ajuste 180c restablece la configuración geométrica -  
20 del sistema de transmisión articulada del embrague y proporciona así un ajuste automático para compensar el desgaste.

Con la mejora lograda mediante el uso de este conjunto de embrague, es posible simplificar los accesorios de  
25 ferretería del pedal de embrague. Por ejemplo, el pedal de embrague puede ser conectado directamente a la varilla de control 56 por medio de un cable ligero y barato que opera sobre roldanas, eliminándose así el eje igualador usual, los  
30 resortes descentrados, etc.



Aun cuando este invento se ha descrito en relación con ciertas realizaciones específicas preferidas, ha de entenderse que se ha hecho a manera de ilustración únicamente, y no a manera de limitación. Las reivindicaciones, por consiguiente, deberán entenderse en un sentido tam amplio como lo permita la técnica anterior.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 1 de Marzo de 1.965, bajo el Nº 436.103, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

1.- Un dispositivo de embrague que comprende un miembro accionador, un plato de presión y un miembro conducido interpuesto entre dicho miembro accionador y dicho plato de presión; un alojamiento que circunda a dicho miembro accionador, a dicho plato de presión y a dicho miembro conducido; una placa de cubierta conectada a dicho miembro accionador circundando a dicho plato de presión y a dicho miembro conducido, definiendo un espacio entre dicha placa de cubierta y dicho alojamiento; un apoyo para soltar el embrague deslizable en sentido axial; una pluralidad de

323668

28 FEB



miembros para soltar el embrague conectados a dicha placa  
de cubierta y que se aplican a dicho apoyo para soltar el  
embrague; una palanca de control conectada a pivotamiento  
a dicho alojamiento; una palanca de transferencia conecta-  
5 da a pivotamiento a dicho alojamiento destinada a aplicar-  
se a dicha palanca de control; una horquilla de liberación  
conectada a pivotamiento a dicho alojamiento en aplicación  
con dicha palanca de transferencia, dispuestas dicha palan-  
ca de control y dicha horquilla de liberación para moverse  
10 una distancia predeterminada cada una con relación a la otra  
al moverse dichos elementos desde una posición de embrague  
embragado a una posición de embrague desembragado, y para  
moverse una distancia adicional cada una con relación a la  
otra, cuya distancia adicional es superior a dicha distan-  
15 cia predeterminada, al tener lugar desgaste del forro del  
embrague, y medios de ajuste sensibles al movimiento rela-  
tivo entre dicha palanca de control y dicha horquilla de -  
liberación eficaces para volver a ajustar las posiciones -  
relativas de dicha palanca intermedia y de dicha palanca de  
20 transferencia.

2.- Un dispositivo de embrague que comprende un  
miembro de accionamiento, un plato de presión, un miembro  
conducido, una placa de cubierta conectada a dicho miembro  
accionador, un apoyo para soltar el embrague situado para  
25 deslizamiento con respecto a dicha placa de cubierta, una  
pluralidad de miembros para soltar el embrague conectados  
a dicha placa de cubierta destinados a conectar dicho apo-  
yo para soltar el embfague con dicho plato de presión; un  
alojamiento que circunda a dicha placa de cubierta propor-  
30 cionando un espacio entre dicha placa de cubierta y dicho

alojamiento, una palanca de control montada a pivotamiento en dicho alojamiento, una palanca de transferencia montada a pivotamiento en dicho alojamiento destinada a aplicarse a dicha palanca de control, una horquilla de liberación -  
5 montada a pivotamiento en dicho alojamiento, una varilla de control conectada a dicha palanca de control eficaz para accionar a la misma, medios elásticos eficaces para empujar a dicho apoyo de desembrague hacia dichos miembros para soltar el embrague, unos medios de ajuste que incluyen un perno y una tuerca que conectan entre sí dicha horquilla de liberación y dicha palanca de transferencia eficaces para proporcionar un accionamiento entre ellas, medios conectados a dicha palanca de control y a dichos medios de ajuste eficaces para producir ajustes por pequeños  
10 incrementos de dichos medios de ajuste en función del movimiento relativo entre dicha palanca de control y dichos medios de ajuste.

3.- Un dispositivo de transmisión articulada de embrague que comprende una ménsula adecuada para conexión  
20 con una estructura de alojamiento de embrague; un primer punto de pivote en dicha ménsula; un segundo punto de pivote en dicha ménsula; una palanca de control conectada a dicho primer punto de pivote; una palanca de transferencia conectada a dicho segundo punto de pivote destinada a ser  
25 accionada por dicha palanca de control; una horquilla de liberación conectada a pivotamiento a dicho segundo punto de pivote destinada a aplicarse a un apoyo para soltar el embrague, medios de ajuste interpuestos entre dicha horquilla de liberación y dicha palanca de transferencia, eficaces para proporcionar un accionamiento entre ellas, y me -  
30

323668 28 FEB



dios conectados a dicha palanca de control y a dichos medios de ajuste eficaces para reajustar dichos medios de ajuste en función del desgaste del forro de fricción.

4.- Un dispositivo de transmisión articulada de control de embrague adecuada para accionar a un apoyo para soltar el embrague, que comprende un alojamiento circundando a dicho apoyo para soltar el embrague, una palanca de control conectada a dicho alojamiento destinada a pivotar con respecto a él, una varilla de control conectada a dicha palanca de control, una palanca de transferencia conectada a pivotamiento a dicho alojamiento, una horquilla de liberación pivotada sobre dicho alojamiento destinada a ser accionada por dicha palanca de transferencia, medios de ajuste interpuestos entre dicha horquilla de liberación y dicha palanca de transferencia eficaces para proporcionar un accionamiento entre ellas, incluyendo dichos medios de ajuste un perno de ajuste conectado a dicha horquilla de liberación y a dicha palanca de transferencia, y medios que responden al desplazamiento relativo entre dicha palanca de control y dicha horquilla de liberación para establecer una longitud eficaz de dicho perno de ajuste.

5.- Un dispositivo de embrague que comprende un miembro de accionamiento, un plato de presión y un miembro accionado interpuesto entre dicho miembro de accionamiento y dicho plato de presión; un alojamiento que circunda a dicho miembro de accionamiento, a dicho plato de presión y a dicho miembro conducido; una placa de cubierta conectada a dicho miembro de accionamiento; una pluralidad de palancas para soltar el embrague conectadas operativamente a dicha placa de cubierta y a dicho plato de presión; un apoyo para



soltar el embrague conectado a dichas palancas para soltar el embrague; una palanca de control conectada a pivotamiento a dicho alojamiento; una palanca de transferencia conectada a pivotamiento a dicho alojamiento; una horquilla de liberación conectada a pivotamiento a dicho alojamiento y conectada a dicha palanca de transferencia, siendo dicha horquilla de liberación maniobrable para desplazar dicho apoyo para soltar el embrague; y un perno de ajuste apoyado para rotación en dicha horquilla de liberación; una tuerca de ajuste soportada de manera no rotativa dentro de dicha palanca de transferencia, una varilla accionadora que tiene una ranura en un extremo de la misma conectada a dicha palanca de control, un resorte de ajuste que tiene un extremo dispuesto en dicha ranura y que tiene el otro extremo conectado a dicho perno de ajuste, con lo que la aplicación de dicho resorte de ajuste a un extremo de dicha ranura es eficaz para originar rotación relativa de dicho resorte de ajuste con respecto a dicho perno de ajuste, y con lo que la aplicación de dicho resorte de ajuste al otro extremo de dicha ranura es eficaz para originar rotación de dicho perno de ajuste con respecto a dicha tuerca de ajuste.

6.- Un dispositivo de embrague que comprende un miembro de accionamiento, un plato de presión y un miembro accionado interpuesto entre dicho miembro de accionamiento y dicho plato de presión; un alojamiento que circunda a dicho miembro de accionamiento, a dicho plato de presión y a dicho miembro accionado; una placa de cubierta conectada a dicho miembro de accionamiento circundando a dicho plato de presión y a dicho miembro accionado; una pluralidad de pa -

323668

28 FEB



lancas para soltar el embrague conectadas operativamente a dicha placa de cubierta y a dicho plato de presión; una palanca de control conectada a pivotamiento a dicho alojamiento; una palanca de transferencia conectada a pivotamiento a dicho alojamiento; un puntal interpuesto entre dicha palanca de control y dicha palanca de transferencia.

7.- Un dispositivo de embrague.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 FEB 1966

Alberdo Elizaburu  
por F. de



323668

323668

Fig. 1

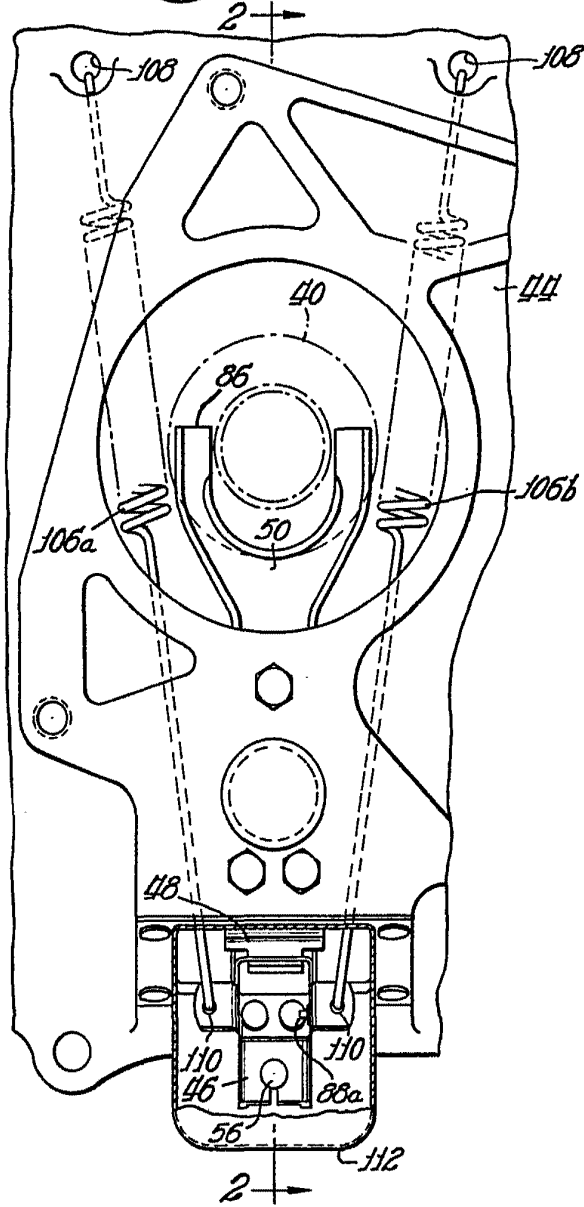
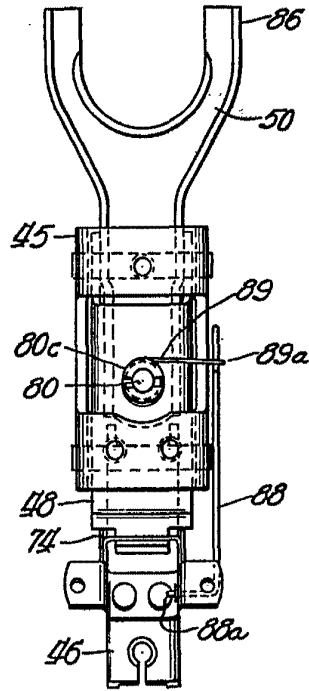


Fig. 3



W. H. ...  
Per ...



323668

Fig. 2

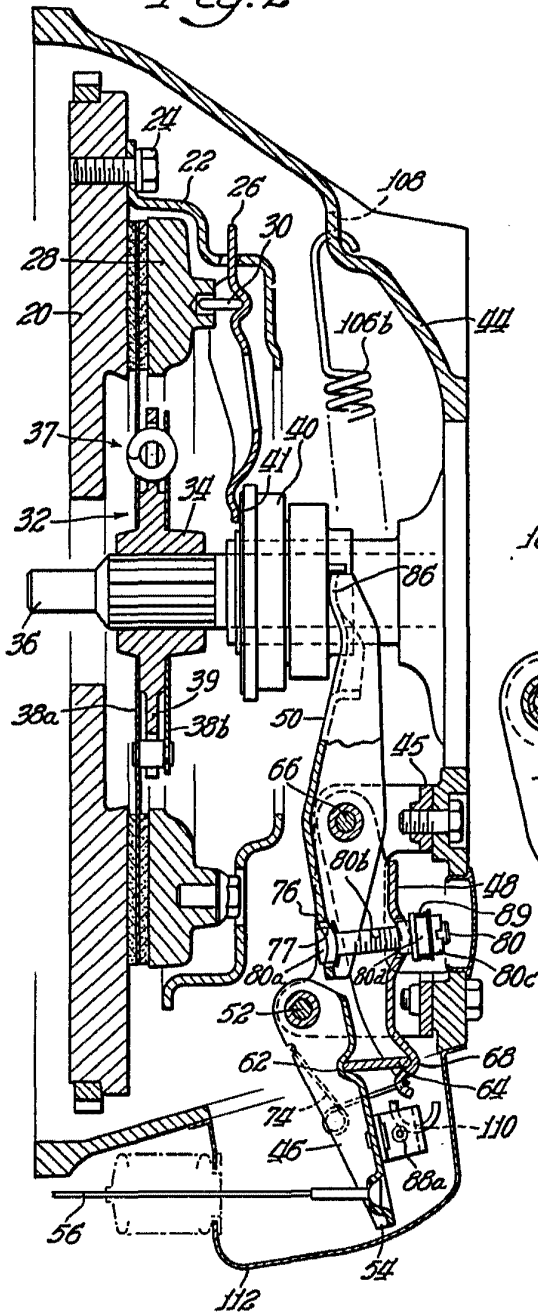
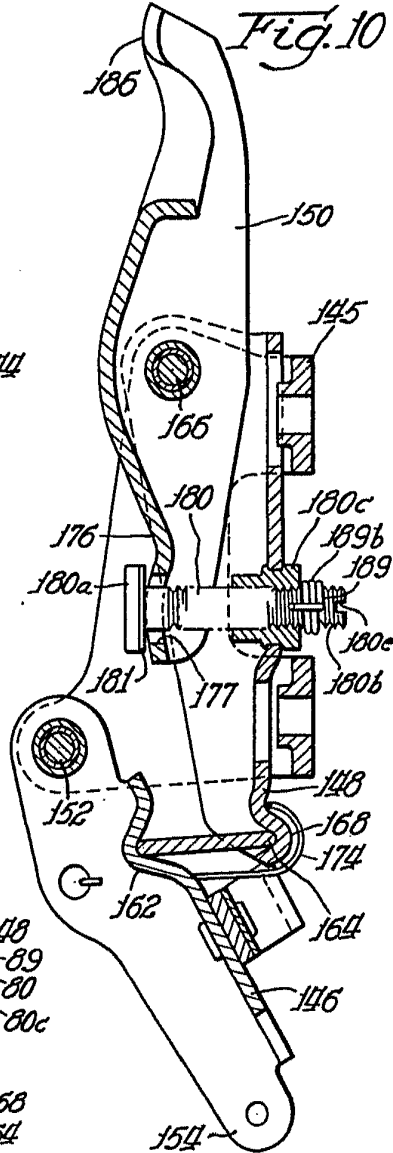


Fig. 10



Alberto de Caceres  
Por Poder

18 MAY



325668

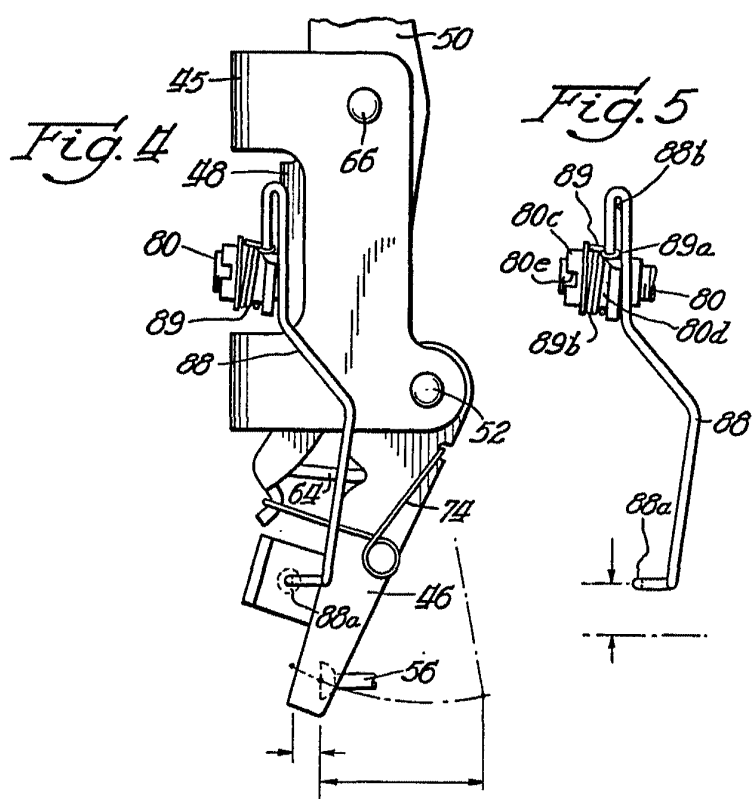
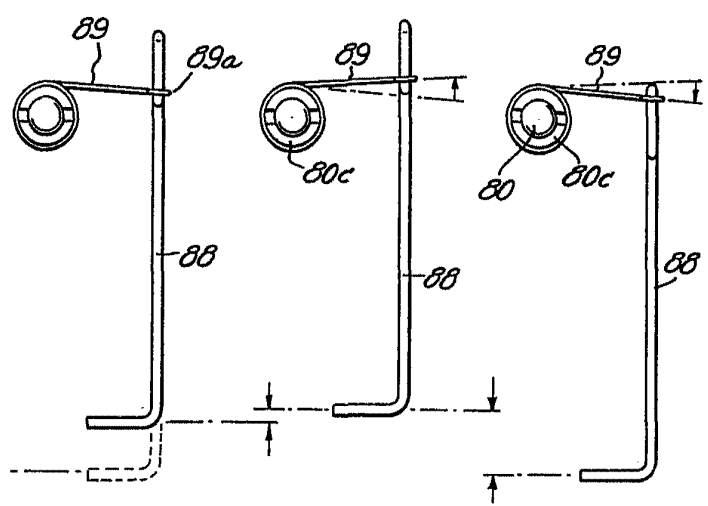


Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8



Alcorta de Escobedo  
Per. P. 10/21



323668

Fig. 11

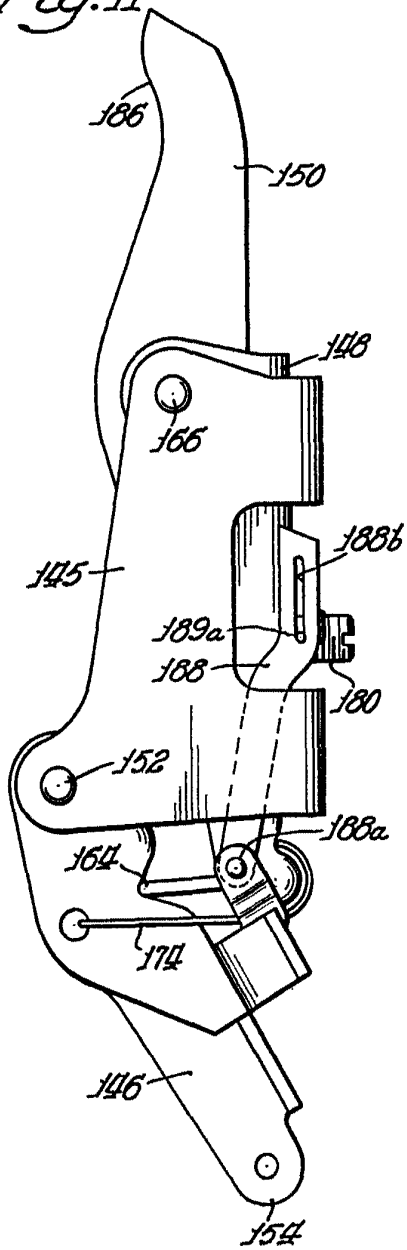
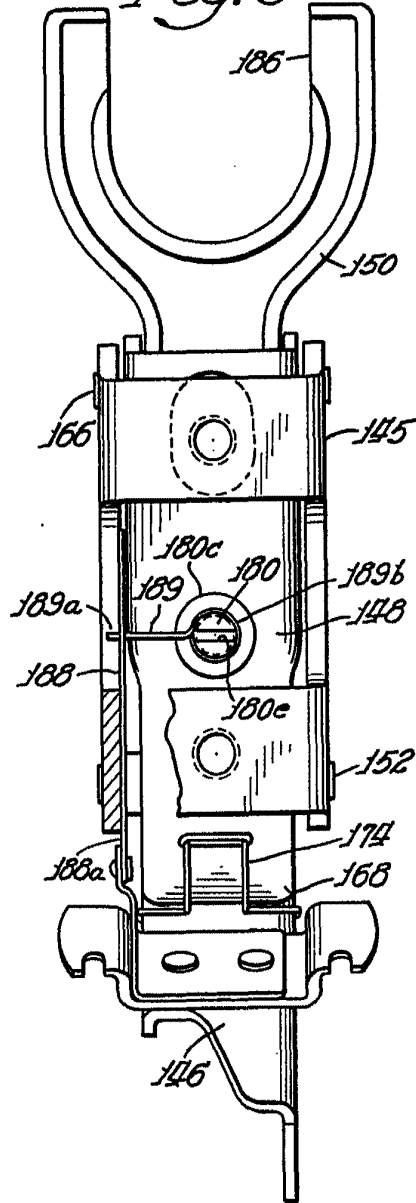


Fig. 9



Alcorno de Escalera  
Por P...  
*[Signature]*