

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	21	NUMERO	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		454.149	
		10-12-76	

PATENTE DE INVENCION

454.149

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
50701/75	10 de Diciembre de 1.975	Inglaterra.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	FIGD	
64 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN PLACAS CONDUcidas PARA EMBRAGUES DE FRICCION.		
71 SOLICITANTE (S)		
AUTOMOTIVE PRODUCTS LIMITED.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Tachbrook Road, Leamington Spa. Warwickshire, Inglaterra.		
72 INVENTOR (ES)		
DENNIS GEORGE RAWLINGS.		
73 TITULAR (PS)		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME GOMEZ-ACEBO y MODET.		

La presente invención se refiere a placas conducidas para embragues de fricción, cuyas placas conducidas son de la clase que comprende un soporte anular de encaramiento de fricción que se monta de una forma prácticamente coaxial sobre un conjunto de cubo para efectuar un movimiento de rotación limitado con relación al conjunto de cubo, y medios resilientes que actúan entre el soporte de encaramiento de fricción anular y el conjunto de cubo para oponerse al movimiento de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción en una u otra direcciones angulares, con relación al conjunto de cubo. Dicha placa conducida se denominará en el curso de esta memoria descriptiva como placas conducidas para embrague de fricción de la clase mencionada. Normalmente los medios resilientes tienden a situar el soporte anular de encaramiento de fricción prácticamente en el centro de su alcance de movimiento de rotación con relación al conjunto de cubo. La rotación del soporte anular de encaramiento de fricción de una placa de conducida para embrague de fricción de la clase mencionada, se transmite al conjunto de cubo por los medios resilientes durante el periodo de movimiento de rotación limitado del soporte con relación al conjunto de cubo. Normalmente, unos dispositivos de tope, llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción y por el conjunto de cubo, actúan entre sí de una forma positiva para evitar el movimiento adicional de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción con relación al conjunto de cubo en cada extremo del alcance de movimiento de rotación limitado del soporte anular de encaramiento de fricción con relación al conjunto de cubo. Por lo tanto, el par motor se transmite desde el soporte anular de encaramiento de fricción hasta el conjunto de cubo por los medios resilientes antes de la interacción positiva de los medios de tope y como carga de esfuerzo cortante una vez que los medios de tope actúan entre sí directamente para evitar el movimiento de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción con relación al conjunto de cubo. Por lo tanto, la toma inicial del mecanismo a través de un embrague de fricción que comprende una placa conducida para embrague de fric

ción de la clase mencionada, ó la inversión del par motor a través de dicho embrague durante la conducción es amortiguada por los medios resilientes de la placa conducida. Es conveniente utilizar una placa conducida para embrague de fricción de la clase mencionada en la cual la resistència al movimiento de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción con relación al conjunto de cubo, proporcionada por los medios resilientes, aumenta progresivamente de una forma exponencial según se mueve el soporte anular de encaramiento de fricción desde el centro hacia el extremo respectivo de su alcance de movimiento de rotación con relación al conjunto de cubo. Un objeto de este invento es proporcionar una nueva forma de placa conducida para embrague de fricción de la clase mencionada que se puede ensamblar de una manera práctica y viable desde un punto de vista comercial empleando materiales fácilmente disponible y que tiene características de funcionamiento que se aproximan a las características deseadas expuestas anteriormente.

Según este invento, se proporciona una placa conducida para embrague de fricción de la clase mencionada en la cual los medios resilientes comprenden uno ó más pares de elementos de uñeta articulados que se sitúan con respecto al soporte anular de encaramiento de fricción y con respecto al conjunto de cubo, articulándose cada elemento de uñeta al otro elemento de uñeta del par respectivo por un brazo resiliente respectivo; el soporte anular de encaramiento de fricción lleva un par de topes por cada par de elementos de uñetas articulados, y el conjunto de cubo lleva otro par de topes por cada par de elementos de uñeta articulados, extendiéndose ambos elementos de uñeta articulados de cada par entre el par respectivo de topes llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción y entre los topes respectivos llevados por el conjunto de cubo, oponiéndose el brazo resiliente de cada para a la deflexión de uno ú otro elemento de uñeta de dicho par hacia el otro elemento de uñeta del par. Por lo tanto, durante el movimiento de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción en una dirección angular, el tope trasero del par de topes ó cada tope del par de topes

pes llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción se pone en contacto con el elemento de uñeta adyacente del par respectivo de elementos de uñeta articulados y desvía dicho elemento de uñeta contra la acción del brazo resiliente respectivo, manteniéndose el otro elemento de uñeta del par ó cada elemento de uñeta del par contra el tope adyacente del par de topes respectivos llevados por el conjunto de cubo.

Cada par de elementos de uñeta articulados comprende preferiblemente un par de espigas en cada extremo de un muelle espiral, comprendiendo la espira ó espiras del muelle el brazo resiliente respectivo. Hemos averiguado que las características de funcionamiento de una placa conducida de embrague de fricción de la clase mencionada, en la que se incorpora este invento, se puede aproximar las características convenientes con más precisión si se habilitan varios de dichos pares de elementos de uñeta articulados situados simétricamente alrededor del conjunto de cubo y si cada par de elementos de uñetas articulados comprende un par de espigas en cada extremo de un muelle espiral que se fabrica de alambre para resortes de sección transversal cuadrada, comprendiendo la espira ó espiras del muelle espiral el brazo resiliente respectivo.

El conjunto de cubo comprende convenientemente un cubo tubular y un disco anular que se fija al cubo tubular y que se dirige radialmente hacia fuera del cubo. El par ó cada par de elementos de uñeta articulados se sitúan convenientemente entre el soporte anular de encaramiento de fricción y el disco anular. Cuando existen varios de dichos pares de elementos de uñetas articulados, que se disponen simétricamente alrededor del cubo tubular, cada par de elementos de uñetas articulados se sostiene convenientemente desde el disco anular.

Una modalidad de este invento se describe a continuación a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1, es una vista en alzado de una placa conducida para el embrague de fricción; y

La figura 2 es una vista tomada sobre la línea de corte II-II de la figura 1.

5 La placa conducida para embrague de fricción comprende un soporte anular de encaramiento de fricción 10 que se monta de una forma prácticamente coaxialmente sobre un conjunto de cubo 11 para efectuar un movimiento de rotación con relación al conjunto de cubo 11. El soporte anular de encaramiento de fricción 10 comprende un disco anular rígido 12, una serie de elementos amortiguadores metálicos resilientes 13 que se remachan al disco anular rígido 12 en puntos separados equiangularmente alrededor de su circunferencia, cada uno por medio de un par de remaches respectivos, y que proyectan radialmente hacia fuera del mismo. La serie de elementos metálicos resilientes de amortiguación 13 sostienen las caras anulares de fricción 14 de una forma normal.

15 El conjunto de cubo 11 comprende un cubo tubular estriado interiormente 15 que tiene una parte exteriormente más gruesa 16 que se extiende sobre una parte de su longitud, y un disco anular 17 de chapa. La periferia radialmente interior del disco anular 17 forma una serie de perros difigidos radialmente hacia el interior 18 que se separan equiangularmente. Cada perro 18 se acopla dentro de una muesca respectiva de una serie de muescas correspondientemente configurada 19 que se forman en la parte exteriormente más gruesa 16 del cubo tubular 15 en uno de sus extremos cada perro 18 puede colocarse con ajuste apretado dentro del canal respectivo 19, ó se puede situar dentro del canal respectivo 19 por deformación de aquellas partes de la zona más gruesa 16 del cubo tubular 15 que se extienden entre los perros 18 y el extremo adyacente del cubo tubular 15, por lo que el disco anular 17 se fija al cubo tubular 15.

25 La parte extrema 21 del cubo tubular 15, que se encuentra en el extremo del cubo 15 opuesto al extremo en que se forman los canales 19, tiene un diámetro exterior menor que la parte más gruesa 16 y se forma con espigas en la abertura central del disco anular rígido 12. La parte periférica

interior del disco 12 se separa del extremo adyacente de la parte de cubo más gruesa 16 por una arandela 22. Un resorte circular 23 se ajusta en un canal circunferencial 24 que se forma en la superficie cilíndrica exterior de la parte de cubo tubular de menor diámetro 21 en el lado del disco anular 12 opuesto a la arandela 22. Una arandela Belleville 25 reacciona contra el resorte circular 23 y obliga a una placa de presión 26 hacia el disco anular 12. Una arandela 27 se sujeta entre la placa de presión 26 y el disco anular 12 por acción de la arandela de Belleville 25. La placa de presión 26 tiene una lengüeta 28 que se proyecta desde su periferia radialmente interior y se extiende paralela al eje del cubo tubular 15. La lengüeta 28 se acopla dentro de un canal correspondiente 29 que se forma en la superficie cilíndrica exterior de la parte extrema de menor diámetro 21 del cubo tubular 15, por lo que se extiende desde el canal circunferencial 24 hacia la parte de cubo más gruesa 16 paralela aleje de cubo tubular 15. La lengüeta 28 se proyecta a través de la abertura central del disco anular rígido 12. La placa de presión 26 se sitúa para no girar con relación al cubo tubular 15 por acoplamiento de su lengüeta 28 en el canal 29.

La periferia exterior del disco anular 17 forma un conjunto circunferencial de proyecciones separadas equiangularmente y dirigida radialmente hacia fuera 31. Cada proyección 31 tiene cantos radiales en sus lados. Un remache 32 de los dos remaches por los cuales cada elemento metálico resiliente de amortiguación 13 se fija a la periferia exterior del disco anular rígido 12, se proyecta a través de uno de los rebajos respectivos formados por la periferia exterior del disco anular 17 entre cada par adyacente de proyecciones 31. Un rodillo tubular 33 se monta sobre el vástago de cada remache 32. El extremo de vástago de cada remache 32 contrario a la cabeza del remache 32 se proyecta más allá del extremo del rodillo respectivo 33. Los remaches 32 se separan equidistantemente del eje del cubo tubular 21.

Otra serie de remaches 34 se colocan en el disco rígido 17 de

forma que el centro de cada uno de estos remaches 34 quede en el plano radial que pasa a través del centro de uno respectivo de los rebajos arqueados que se forman entre cada par adyacente de proyecciones dirigidas radialmente hacia fuera 31. Cada remache 34 sale del disco anular 17 hacia el disco anular rígido 12, habiéndose holgura entre su extremo y la cara plana adyacente del disco anular rígido 12. El diámetro exterior de cada remache 34 es mayor que el diámetro exterior de cada rodillo tubular 33. Los remaches 34 se separan equidistantemente del eje del cubo tubular 15 y el diámetro del círculo primitivo de los remaches 34 es menor que el diámetro del círculo primitivo de los remaches 32.

Una tercera serie de los remaches 35 se fija al disco anular 17, por lo que cada remache 35 se proyecta hacia el disco anular 12, habiendo una holgura entre su extremo y la cara plana adyacente del disco anular rígido 12. Cada remache 35 es mayor que los remaches 32 y 34, y tiene su centro en uno respectivo de los planos radiales que se extienden a través de los centros de las proyecciones dirigidas radialmente hacia fuera 31. Los remaches 35 se separan equidistantemente del eje del cubo tubular 15, siendo el diámetro del círculo primitivo de los remaches mayores 35 menor que el de los otros remaches 34 llevados por el disco anular 17.

Cada remache 35 lleva dos casquillos tubulares 36 y 37 y atraviesa el centro de un muelle respectivo del conjunto circunferencial de muelles espirales 38, poniéndose en unión a tope por los extremos los dos casquillos 36 y 37 llevados por cada remache 35. Cada muelle espiral 38 se forma empleando alambre para resortes de sección transversal cuadrada y tiene una espiga 39, 41, en cada extremo. Cada uno de los remaches mayores 35 es excéntrico con respecto al muelle espiral respectivo 38, poniéndose la parte radialmente interior de la superficie cilíndrica exterior de cada uno de los dos casquillos tubulares 36 y 37 en contacto con la superficie interior de las espiras respectivas del muelle espiral 38 y existiendo una holgura entre la parte exterior de la superficie cilíndrica de ambos casquillos

tubulares 36 y 37 y las espiras del muelle espiral 38. Las espigas 39 y 41 de cada muelle espiral 38 se proyectan radialmente hacia fuera ambas entre un par respectivo de remaches 34 llevados por el disco anular 17 y entre un par respectivo de los remaches 32 que se proyectan desde el soporte anular de encaramiento de fricción 10.

Existen convenientemente cinco muelles espirales 38, cinco remaches encasquillados mayores 35, cinco de los remaches 34 llevados por el disco anular 17 y cinco de los remaches 32 llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción 10.

Cada remache 32 se sitúa prácticamente en el centro del rebajo respectivo formado por la periferia exterior del disco anular 17, cuando la placa conducida del embrague no está transmitiendo par motor porque el rodillo 33 que lleva la placa se sitúa entre la espiga 39 de un muelle espiral adyacente 38 y la espiga 41 del otro muelle espiral adyacente 38. En estas condiciones, los diversos componentes de la placa conducida del embrague se sitúan simétricamente. Cada rodillo 33 está en contacto con cada una de las dos espigas 39 y 41 entre las cuales se sitúa prácticamente en los extremos exteriores de las espigas 39 y 41. Asimismo, cada remache 34 está prácticamente en contacto con el par de espigas 39 y 41 entre las cuales se sitúa.

El movimiento inicial de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción 10 alrededor del eje de conjunto de cubo 11, cuando se induce por motor, se efectúa con relación al conjunto de cubo 11, por lo que cada uno de los remaches 32 se mueve en una dirección a partir de su posición central entre un par respectivo de los salientes dirigidos radialmente hacia fuera 31 hacia una proyección respectiva de dichas proyecciones 31. Por lo tanto, cada uno de los rodillos 33 llevados por los remaches 32, se pone por delante de una de las espigas 39 y 41, entre las cuales se sitúa y por detrás de la otra. Cada rodillo 33 y la espiga 39, 41, de la que va por delante se separan, poniéndose dicha espiga 39, 41, en unión a tope con el remache respectivo relativamente fijo 34, y dichos rodillos 33 des-

5 via la espiga 39, 41 tras de la cual va. Además, como la distancia entre -
cada rodillo 33 y la proyección dirigida radialmente hacia fuera 31 hacia
la cual se mueve se reduce dicho rodillo 33 rueda a lo largo del canto ex-
terior de la espiga 39, 41, tras de la cual va. Por lo tanto, la parte de
10 la superficie de cada espiga 39, 41 con la cual se pone en contacto el ro-
dillo seguidor respectivo 33, se mueve progresivamente hacia el interior en
dirección al centro del muelle espiral respectivo 38. De esto se desprende
que la distancia más corta entre el centro de cada muelle espiral 38 y la
línea de acción de la fuerza inducida al mismo a través del rodillo respec-
15 tivo 33 que va detrás de su espiga 39, 41, se reduce también progresivamen-
te, con el resultado de que la carga de reacción que se induce en cada ro-
dillo 33 a través de la espiga 39, 41, a la cual sigue, aumenta progresiva-
mente de una forma exponencial, por lo que la carga resiliente que actúa -
para oponerse al movimiento de rotación del soporte angular de encaramiento
de fricción 10 con relación al conjunto de cubo 11, aumenta también progre-
sivamente de una manera esponencial. El movimiento angular del soporte anu-
lar de encaramiento de fricción 10 con relación al conjunto de cubo 11, con-
20 tinúa hasta que cada remache 32 se une a tope con el canto radial de la pro-
yección respectiva dirigida radialmente hacia fuera 31 en dirección a la -
cual se mueve, transmitiéndose el par motor al conjunto de cubo 11 por los
muelles espirales 38. El par motor se transmite como una carga de esfuerzo
cortante a través de los remaches 32 cuando dichos remaches 32 se unen a -
tope con los salientes respectivos 31. La utilización de los casquillos tu-
bulares 36 y 37 en cada remache 35 permite que cada espiga 39, 41, se mue-
25 va alrededor del centro del muelle espiral respectivo 38 con relación al -
otro con un mínimo de roce. El amortiguamiento por fricción del movimiento
de soporte anular de encaramiento de fricción 10 con relación al conjunto
de cubo 11 está previsto de una manera conocida por la acción de la arande-
la Bedeville 25, que actúa a través de la placa de presión 26 y la arande-
30 la 27. La acción de la fuerza centrífuga que empuja a los muelles espirales

38 radialmente hacia fuera de modo que dicha fuerza centrífuga sea ejercida por cada muelle espiral 38 sobre el par respectivo de casquillos tubulares 36, 37, proporciona también amortiguamiento por fricción torsional del movimiento del soporte anular de encaramiento de fricción 10 con relación al conjunto de cubo 11. Además, la magnitud de dicho amortiguamiento torsional de fricción proporcionada por la acción de la fuerza centrífuga de los muelles espirales 38 aumenta con el aumento de velocidad de rotación de la placa conducida del embrague.

Los remaches 32 y/o los remaches 34 pueden ser reemplazados por pasadores que se proyectan desde el disco anular rígido 12 ó desde el disco anular 17 en voladizo y dichos pasadores se pueden perfilar de modo que las características de par motor/deflexión de la placa conducida del embrague varien en el alcance permitido de movimiento angular del soporte angular de encaramiento de fricción 10 con relación al conjunto de cubo 11.

Los remaches 32, los remaches 34 ó los remaches 35, ó los pasadores en voladizo de perfil correspondiente se pueden montar sobre el disco anular rígido respectivo 12, ó el disco anular 17 de modo que se muevan radialmente hacia fuera con relación a los discos respectivos 12, 17, bajo la acción de la fuerza centrífuga, por lo que las características de par motor/deflexión de la placa conducida del embrague varían al variar la velocidad de rotación de la placa conducida del embrague.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en placas conducidas para embragues de fricción del tipo que comprenden un soporte anular de encaramiento de fricción montado de una forma prácticamente coaxial sobre un conjunto de cubo para efectuar un movimiento de rotación con relación al conjunto de cubo, y medios resilientes que actúan entre el soporte anular de encaramiento de fricción y el conjunto de cubo para oponerse al movimiento de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción en una ú otra direcciones ahulares con relación al conjunto de cubo, caracterizados porque los medios resilientes se dotan de uno ó más pares de elementos de uñeta articulados que se sitúan con respecto al soporte anular de encaramiento de fricción ó con respecto al conjunto de cubo, articulándose cada elemento de uñeta al otro elemento de uñeta del par respectivo por un brazo resiliente respectivo, llevando el soporte anular de encaramiento de fricción un par de topes por cada par de elementos de uñetas articulados y el conjunto de cubo lleva otro par de topes por cada par de elementos de uñeta articulados, extendiéndose ambos elementos de uñetas articulados de cada par entre el par respectivo de topes llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción y entre los topes respectivos llevados por el conjunto de cubo, oponiéndose el brazo resiliente del par por lo menos de elementos de uñetas articulados a la deflexión de uno ú otro elementos de uñeta de dicho par por lo que, durante el movimiento de rotación del soporte anular de encaramiento de fricción en una dirección angular, el tope trasero ó de zaga del par ó de cada par de topes llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción se pone en contacto con el elemento de uñeta adyacente del par respectivo de elementos de uñetas articulados, y desvía el elemento de uñeta contra la acción del brazo resiliente respectivo, manteniéndose el otro elemento de uñeta del par ó de cada par contra el tope adyacente del par de topes respectivos llevados por el conjunto de cubo.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracteriza-

dos porque cada par de elementos de uñetas articulados lleva un par de espigas en cada extremo de un muelle espiral, comprendiendo la espira ó espiras del muelle espiral el brazo resiliente respectivo.

5 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque comprende varios de los pares de elementos de uñeta articulados que se sitúan simétricamente alrededor del conjunto del cubo, formándose cada muelle espiral de alambre para resortes de sección transversal cuadrada.

10 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los topes llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción, comprenden rodillos que se sostienen desde el soporte anular de encaramiento de fricción para girar cada uno alrededor de un eje geométrico respectivo que es perpendicular a una superficie plana dirigida radialmente del soporte anular de fricción.

15 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el conjunto de cubo comprende un cubo tubular y un disco anular que se fija al cubo tubular y que se dirige radialmente hacia fuera del cubo.

20 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el par ó cada par de elementos de uñeta articulados se sitúa entre el soporte anular de encaramiento de fricción y el disco anular.

25 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque existen varios de los pares de elementos de uñeta articulados que se sitúan simétricamente alrededor del cubo tubular, sosteniéndose cada par de elementos de uñetas articulados en el disco anular.

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, cuando depende de la reivindicación 2, caracterizados porque cada par de elementos de uñeta se sostiene en el disco anular por un remache respectivo que atraviesa las espiras del muelle espiral.

30 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque cada remache lleva un casquillo tubular.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque cada remache lleva un par de casquillos tubulares que se unen por los extremos sobre el remache respectivo.

5 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizados porque el casquillo ó cada casquillo tubular llevados por cada remache es excéntrico con respecto a las espiras del muelle espiral respectivo.

10 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizados porque la parte de la superficie exterior de cada remache ó del casquillo ó de cada casquillo tubular llevado por el remache, que está más próxima al eje del cubo tubular, se pone en contacto con la periferia interior de las espiras del muelle espiral respectivo quedando una holgura entre cada remache, ó el casquillo ó casquillos llevados por el remache, y la parte superficial periférica opuesta de las espiras del muelle espiral respectivo.

15 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 12, caracterizados porque los topes llevados por el conjunto de cubo comprende remaches llevados por el disco anular y que se proyectan desde el disco anular perpendiculares a una superficie plana del mismo y hacia el soporte anular de encaramiento de fricción.

20 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque la periferia exterior del disco anular forma un conjunto circunferencial de proyecciones ó salientes dirigidos radialmente hacia fuera y separados de una forma prácticamente equiangular, que tienen cada uno cantos radiales en sus lados, comprendiendo los pares de cantos radiales adyacentes de cada par adyacentes de proyecciones dirigida radialmente hacia fuera superficies de tope que actúan conjuntamente con elementos de topes respectivos los cuales salen del soporte angular de encaramiento de fricción introduciéndose en los rebajos formados entre los mismos para actuar como medio de topes que limitan positivamente el movimiento de rotación del

soporte anular de encaramiento de fricción con relación al conjunto de cubo.

5 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, cuando depende de la reivindicación 4, caracterizados porque cada uno de los rodillos que se sostiene en el soporte anular de encaramiento de fricción se monta sobre uno respectivo de los elementos de tope que salen del soporte anular de encaramiento de fricción.

10 16.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizados porque los topes llevados por el soporte anular de encaramiento de fricción y/o los topes llevados por el conjunto de cubo, se perfilan de modo que las características de deflexión del par motor de la placa conducida del embrague varíen en el alcance permitido del movimiento angular del soporte anular de encaramiento de fricción al conjunto de cubo.

15 17.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque los topes llevados por el conjunto de cubo anular de encaramiento de fricción, los topes llevados por el conjunto de cubo ó los medios empleados para situar el par ó pares de elementos de uñas articuladas con respecto al soporte anular de encaramiento de fricción ó el conjunto de cubo, se montan de modo que se muevan radialmente hacia fuera por acción de la fuerza centrífuga de manera que las características de par motor/deflexión de la placa conducida del embrague varíen al variar la velocidad de rotación de la placa conducida del embrague.

20 18.- Perfeccionamientos en placas conducidas para embragues de fricción; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

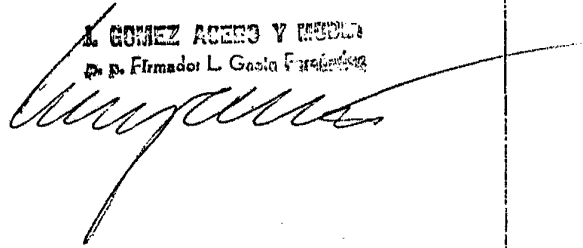
Esta Memoria, consta de 13 hojas, escritas a máquina por una -
sola cara.

1 FEB. 1977

Madrid, 1.º FEB. 1977

AUTOMOTIVE PRODUCTS LIMITED.

L. GOMEZ ACEBO Y MEDINA
D.º.º. Firmado: L. Gacia Fernández



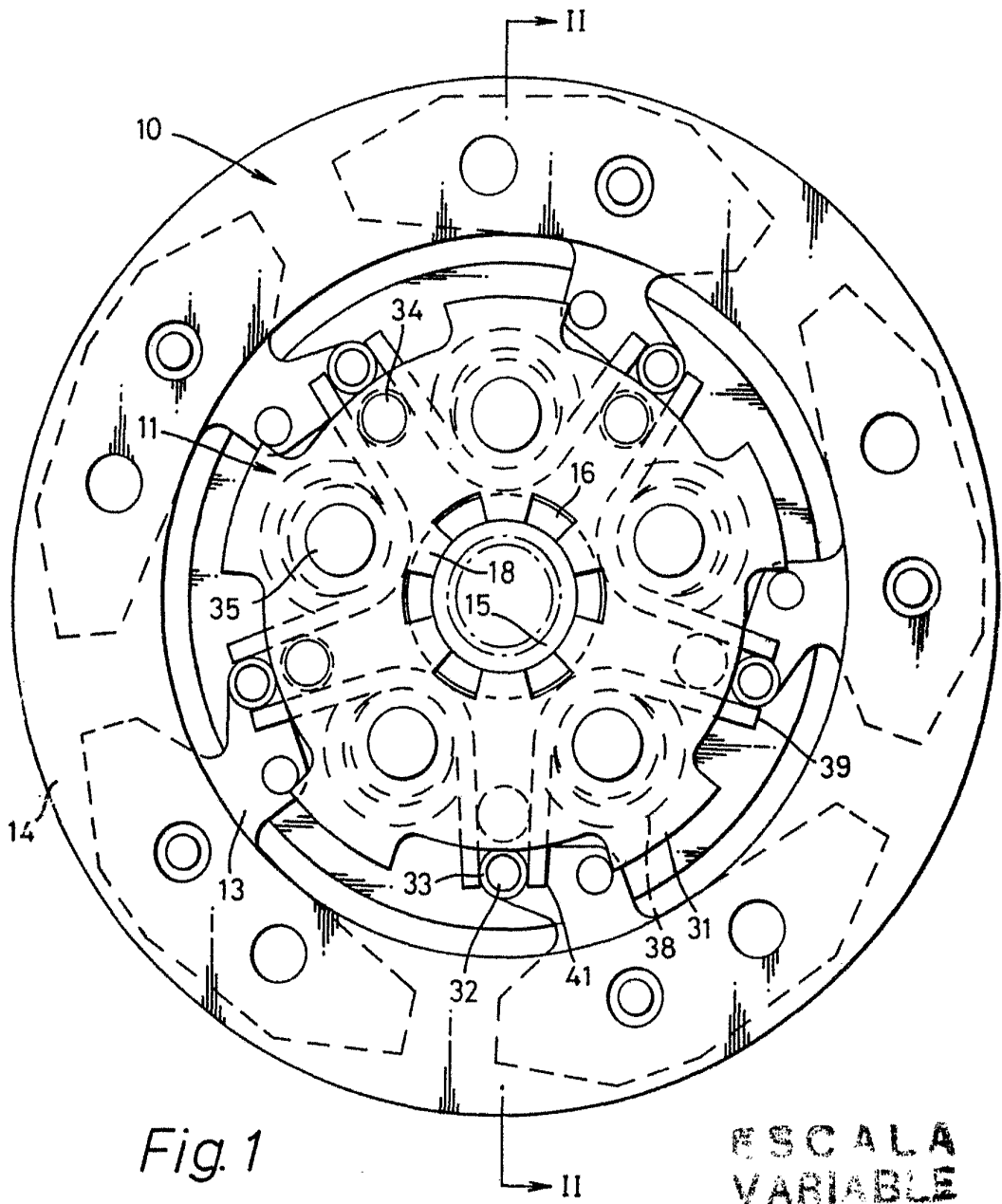


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

Madrid FEB. 1977
J. GÓMEZ ADEDO Y MORALES
C/2 Elementos L. Geom. Ferrerías

[Handwritten signature]

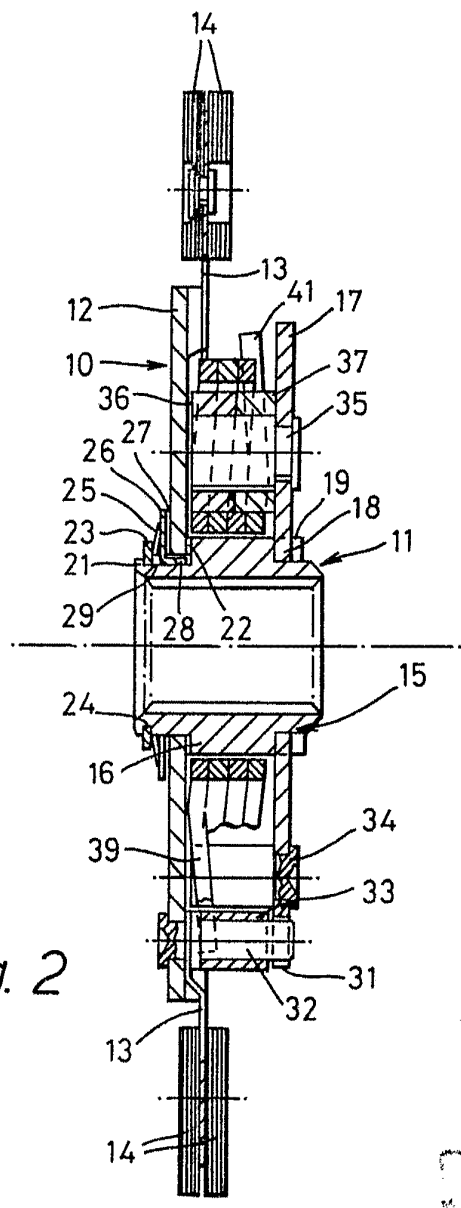


Fig. 2

OSCAR A
VAPOR
FEB 1977

[Handwritten signature]