

416000

-2-

20 JUN 1973

5 el eje impulsado al eje impulsor durante la operación. El
diseño normal de estos embragues es tal que el número de
discos externos es más pequeño, por uno, que el número de
discos internos, entre los cuales se extienden los discos
externos. Los discos externos están metidos en las ranuras
del tambor por los dientes externos. El tambor está fijado
al eje. Los discos internos, con sus dientes internos, se
extienden hacia dentro de las ranuras del otro eje. Los -
forros de fricción están normalmente conectados a los dis
10 cos externos, mientras los discos internos pueden estar
doblados onduladamente para separar los discos el uno -
del otro, después de relajar la fuerza de apriete que se
necesita para la conexión friccional en la transmisión -
del de un eje a otro. La fabricación de discos ondulados
15 resulta cara. Para reducir el precio, se utilizan discos
llanos con muelles entremetidos que, al desembragar, se-
paran los discos los unos de los otros, o los discos están
provistos de lenguas especiales resaltantes para el desem
brague.

20 Debido a divergencia de tolerancia en la fabricación
de dientes de discos o en la fabricación a máquina de las
ranuras del tambor, se puede observar huelgo rotacional -
de los discos o del grupo entero de discos contra el tambor.
Debido a este huelgo y la no-uniformidad del impulso, se
25 pueden observar pesados golpes de los dientes sobre las -
ranuras del tambor, que pueden dañar las ranuras y los dien
tes. Debido a los daños, el huelgo rotacional aumenta y
el embrague, eventualmente, puede llegar a ser inútil. Al
mismo tiempo, los golpes mencionados provocan un gran ruido
30 especialmente cuando el motor está desembragado. El ruido
aumenta con mayor huelgo rotacional y mayor no-uniformidad

416086

-3-

20 JUN



del impulso.

5 La tarea del presente invento es reducir el huelgo rotacional y al mismo tiempo ahorrar material para la fabricación de los discos, e impedir así los golpes entre los discos y el tambor del embrague.

10 Según el invento se resuelve esta tarea de forma que los discos esten divididos en segmentos en su circunferencia, teniendo un álabe en un lado y una cola de milano al otro lado del espacio en el que se extiende el álabe del próximo segmento. Debido a la fuerza centrífuga, los segmentos están desplazados radialmente hacia afuera, en tal grado, que los costados de los dientes se apoyan contra los lados de las ranuras. Con esto se elimina por completo el huelgo rotacional. La división segmentada de
15 los discos también facilita una mejor utilización del material, reduciendo así el coste de los discos.

20 La división segmentada es tal que cada segmento está provisto de dos dientes, teniendo la división una forma de cola de milano, por lo que se elimina la salida de las ranuras del tambor, así como el desplazamiento de ciertos segmentos fuera de la circunferencia circular.

El invento se describirá detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 La Fig 1 es una sección longitudinal del embrague.

La Fig 2 es una sección del embrague de disco según la línea A-A de la Fig 1.

La Fig 3 muestra un segmento y su posición en el tambor del embrague durante la rotación del tambor.

30 El embrague de disco ilustrado en las Fig 1 y 2, tiene el cubo de su tambor 2, con ranuras 21 hechas a máquina en la circunferencia, fijado al eje de impulso 1 por una tuerca 11 y llave semi-circular 12. Sobre los -

416086

20 JUN 1973

5 lados 211 de las ranuras 21 se apoyan los segmentos de los discos externos 3, con sus dientes externos 31 y los costados 311. El segmento tiene en un lado un álabe 32 y en el otro lado una cola de milano 33, con la cual se -
5 embraga el álabe del próximo segmento.

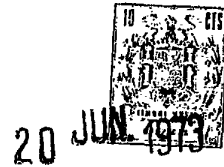
10 Contra los forros de fricción de los segmentos de los discos externos 3, se aprietan desde ambos lados los discos internos 4, que están rotacionalmente conectados por dientes internos al eje acanalado 5, el cual está -
15 articulado por un lado a través de un manguito de deslizamiento sobre una extensión del eje impulsor 1. El grupo de discos externos 3 e internos 4, está comprimido sobre una plancha de presión 6, por muelles 7 que se apoyan en una placa de soporte 8, la cual tiene su apoyo en el eje impulsado 3. El grupo de discos se suelta al quitar la
20 plancha de presión 6 y comprimir los muelles 7. Para conseguir esto, una clavija 9 se extiende hacia adentro de una ranura apropiada de la plancha de presión 6 a través de un recorte del eje impulsado. En el interior del eje, la clavija 9 está conectada a la barra de control 91 del embrague, que está guiada por un taladro longitudinal del eje 5.

25 La Fig. 3 ilustra un segmento de un disco externo 3, en la posición del tambor 2 del embrague, durante la rotación. Los costados contiguos 311 de los dientes 31 del segmento 3, se apoyan contra los correspondientes lados 211 de las ranuras 21 del tambor 2. Entre los costados de dientes y lados opuestos de ranuras, aparecen espacios con una anchura "a" que depende de las divergencias de
30 tolerancia de fabricación de las ranuras 21 y dientes 31.

El modo de funcionamiento del embrague mostrado en

416006

-5-



las Figuras 1, 2 y 3 es el siguiente:

5 Al comienzo del embrague, los segmentos de los -
discos externos 3 están desplazados radialmente hacia -
afuera, bajo la influencia de la fuerza centrífuga. El -
lado del álabe 32 se desliza por este desplazamiento a lo
largo de un lado de la cola de milano 33, del próximo -
segmento.

10 Se impide así que los segmentos se coloquen obli-
cuamente los unos a los otros o que segmentos individuales
se desplacen fuera de la línea común circular. Este des-
plazamiento es tan grande que los segmentos 3, junto a sus
costados contiguos 311 de los dientes 31, son acuñados a
los lados correspondientes 211 de las ranuras 21, en el
tambor 2 del embrague. Con esto se obtiene una conexión
15 rotacionalmente sólida, entre los segmentos de los discos
y el tambor del embrague. Ya no son posibles golpes entre
el tambor y los segmentos, que podrían provocar ruido.

20 Al impedir los golpes, también se eliminan los -
daños de los costados 311, de los dientes 31 de los seg-
mentos 3 y de los lados 211 de las ranuras 21 del tambor.
Cuando el embrague descansa, después de desengranar, los -
segmentos individuales se desplazan hacia adentro. De -
este modo se impide la salida de los segmentos de las -
ranuras del tambor, porque los costados externos de los
25 dientes 31 de los segmentos, se apoyan contra los bordes
correspondientes de las ranuras 21, del tambor, o porque
los álabes 32, de los segmentos, se desplazan hasta el final
de las colas de milano 33, de los segmentos contiguos.

NOTA REIVINDICATORIA

30 En esta Patente de Invención se reivindica:

1. Embrague de disco con discos segmentados para -



vehículos de motor, con discos externos que están conec-
tados rotacionalmente, pero axialmente desplazables en las
ranuras del tambor, por dientes externos, y con discos -
internos, que están conectados rotacionalmente, pero axial-
5 mente desplazables en una ranura del eje, por dientes in-
ternos, por lo que los discos externos e internos están
interconectados por un mecanismo de embrague que produce
fuerza de fricción, caracterizado porque los discos exter-
nos (3) están segmentados en la circunferencia, de forma
10 que, cualquier segmento, consta de dos dientes (31), siendo
el diámetro exterior del segmento (3) tanto más pequeño
que el diámetro interno del tambor (2) que, con el despla-
zamiento del segmento (3) radialmente hacia afuera, se -
realiza una conexión tipo llave entre los costados con-
15 tiguos (311) de los dientes (31) y los lados correspondien-
tes (211) de la ranura (21) del tambor (2).

2.- Embrague de disco tal y como se reivindica en
la reivindicación 1, caracterizado porque la división seg-
mentada tiene, por un lado, la forma de una cola de milano
20 (33) y por el otro de un álabe (32), del segmento contiguo
(3), engranado con ésta, y cuando los álabes (32) se apoyan
sobre las colas de milano (33), el diámetro exterior de los
dientes (31) es superior al diámetro interior del tambor
(2).

25 3.-"EMBRAGUE DE DISCO CON DISCOS SEGMENTADOS", de con-
formidad en un todo en lo esencial y fines industriales
a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y grafi-
camente representada en los adjuntos planos para su mejor
comprensión.



416086

- 7 -

20 JUN 1973

Esta memoria consta de SEIS hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 20 JUN. 1973

Por autorización de la interesada.



416086



Fig. 1

Fig. 2

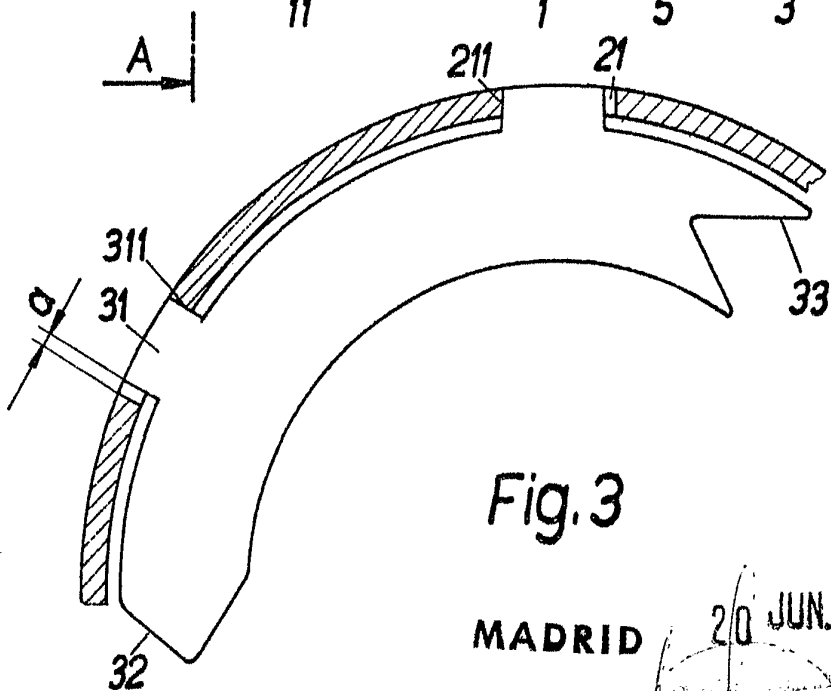
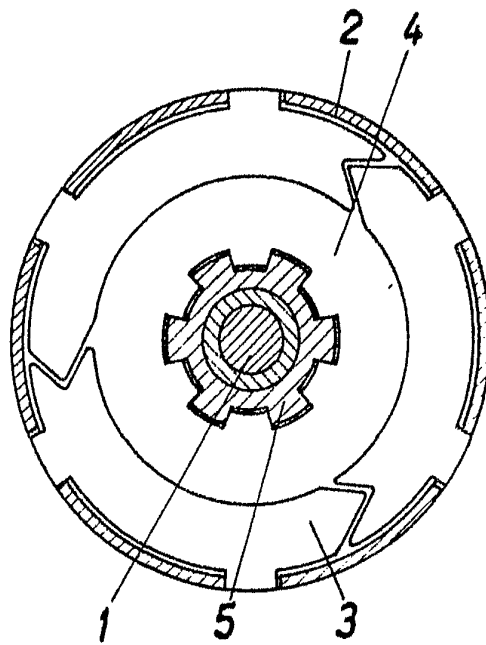
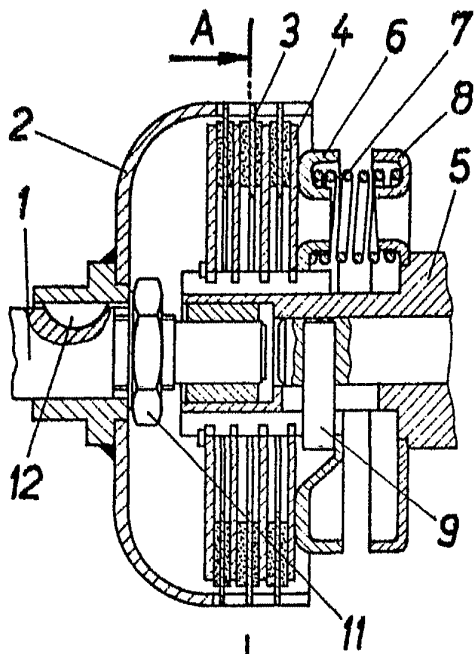


Fig. 3

MADRID

20 JUN. 1973

