

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F 16 B 60
SUBCLASE D K



159186

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. EMILIO OCHOA DE OLANO DIAZ DE ARGANDOÑA,
de nacionalidad española

RESIDENCIA: C/ Coronación 24.- VITORIA

ENUNCIADO: "EMBRAGUE MULTIDISCO EN BAÑO DE
ACEITE"

Prioridad: Patente n.º del



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado indica se trata de "EMBRAGUE MULTIDISCO EN BAÑO DE ACEITE".

5

10

En la confección de mecanismos transmisores de potencia para motores pequeños, se ha avanzado notablemente, tendiendo siempre a conseguir una simplificación de los citados mecanismos; no pocas veces se han limitado los constructores a tomar un mecanismo de motor grande y reducir sus dimensiones con lo que no se logra la perfección técnica y el rendimiento deseable en estos motores pequeños.

15

20

Nuestro invento, por el contrario consiste en un embrague de accionamiento normal, especialmente diseñado para motores pequeños; en principio se ha sustituido el sistema monodisco normalmente utilizado, por una sucesión de varios discos, alternativamente de ferodo y de acero; de esta forma se reduce sensiblemente el tamaño del embrague a la vez que hace posible que se pueda aumentar la potencia a transmitir con unas variaciones muy pequeñas en la estructura del embrague, introduciendo nuevos elementos de fricción.

25

Por otra parte los discos de fricción trabajan constantemente sumergidos en baño de aceite lográndose de esta forma que el arranque de la maquinaria sea progresivo a la vez que silencioso; además, al estar rodeados de aceite, se aumenta considerablemente la vida útil de los ferodos.

30

Básicamente consiste en un cárter o caja que rodea completamente a los discos de fricción así como a los muelles de presión y a la placa de desembrague que anula la acción de estos muelles; dicha caja está apoyada mediante un



1 casquillo, en el extremo del cigüeñal o eje motriz, y en este mismo casquillo, solidario con la caja está dispuesto un engranaje o polea adecuada para la transmisión de potencia hacia su empleo normal.

5 El efecto de embrague se produce entonces entre el extremo del cigüeñal y la caja o cobertura, mediante una serie de elementos anulares encastrados alternativamente en el cigüeñal y en la caja, de forma que pueden deslizar axialmente a efectos de establecer el contacto de fricción necesario para la transmisión de par.

10 El desembragado se produce fácilmente gracias a una palanca o leva que empuja a una placa que está en contacto con el embrague por intermedio de un juego de rodamiento a bolas de forma que se evita la transmisión del movimiento de giro del embrague hacia la citada placa.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plando adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

20 La figura 1 es una vista en sección del citado embrague.

25 La figura 2 es una vista en planta del embrague con sección parcial mostrándose los dentados de unión de los discos de fricción con el cigüeñal y con la caja-cárter.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 30
- Nº 1.- Leva de accionamiento
 - Nº 2.- Caja
 - Nº 3.- Casquillo



- 1 N° 4.- Soporte de embrague
- N° 5.- Placa
- N° 6.- Bulones
- N° 7.- Plato de desembrague
- 5 N° 8.- Tuercas
- N° 9.- Freno de tuercas
- N° 10.- Ferodos
- N° 11.- Acero
- N° 12.- Acero
- 10 N° 13.- Bolas de rodamiento
- N° 14.- Cono de apoyo
- N° 15.- Anillo de seguridad
- N° 16.- Muelles
- N° 17.- Muelles
- 15 N° 18.- Tornillo
- N° 19.- Freno de tornillo
- N° 20.- Eje motriz
- N° 21.- Dentado interior

20 En la figura 1 está representado el embrague seccionado, correspondiendo la parte inferior del eje de simetría al embrague en estado libre es decir embragado y la superior a la posición de desembragado. Este cambio de posición se consigue accionando la leva (1).

25 El embrague consta de los siguientes elementos:

La caja (2) lleva tallado un piñón para, por medio de una cadena, transmitir el movimiento a la caja de cambio. La caja (2) tiene en su diámetro interior un casquillo de bronce (3) para poder girar respecto al soporte de embrague (4).

30 La placa (5) tiene remachados tres bulones (6),



1 cuyo extremo roscado sirve para sujetar el plato de desembrague (7) por medio de las tuercas (8). Para evitar que se aflojen dichas tuercas, se monta el freno (9).

5 Entre la placa (5) y la pestaña que tiene el soporte de embrague (4), van montados los discos de embrague.

Estos son tres de ferodo (10) y tres de acero, dos de ellos de un milímetro de espesor (11) y el otro de dos milímetros (12). En el montaje van alternados un disco de ferodo y otro de acero.

10 Los discos de ferodo (10) van tallados (figura 2) de forma que los dientes (21) al quedar alojados en la caja (2) impiden que los discos de ferodo giren respecto a ella. El diámetro interior de estos discos es mayor que el diámetro del soporte (4) por lo que respecto a dicha pieza sí pueden girar.

15 Los discos de acero (11 y 12) van tallados en su interior por lo que no pueden girar respecto al soporte (4), pero sí pueden hacerlo respecto a la caja (2).

20 El plato de desembrague (7) lleva en su interior diecinueve bolas (13) para facilitar el giro del cono de apoyo (14) respecto al resto del embrague.

25 El anillo de seguridad (15) impide el que el cono de apoyo (14) pueda salir se del plato de desembrague (7). Los muelles (16 y 17) tienden a separar lo más posible el plato de desembrague (7) del soporte (4) y son los que proporcionan la presión necesaria entre los discos de fricción para efectuar la transmisión de par.

30 El soporte (4) va atado al cigüeñal del motor por medio del tornillo (18) y asegurado por el freno (19).

Este embrague trabaja en baño de aceite y su fun-



1 cionamiento es el siguiente:
Supongamos el motor en marcha, es decir, el eje del cigüeñal
girando. Si la leva (1) está sin accionar, es decir de la for-
ma como está dibujada en la parte inferior de la figura 1, la
5 presión de los muelles (16 y 17) está empujando el plato de
desembrague (7) que, al ir atado a los bulones (6) obliga a
la placa (5) a comprimir los discos unos contra otros. En esas
condiciones el soporte (4) arrastra a los discos de acero (11
y 12) y, estos, debido a la presión de los muelles (16 y 17),
10 hacen girar a los discos de ferodo (10), los cuales, a su vez,
por medio de los dientes tallados en su diámetro exterior
arrastran a la caja (2).

La caja (2) por medio de una cadena transmite el
movimiento a la caja de cambio.

15 Si ahora accionamos la leva (1), venciendo la re-
sistencia de los muelles (16 y 17), tal como está representado
en la parte superior de la figura 1, el plato de desembrague
(17) empuja, a través de los bulones (6) a la placa (5) quedan-
do flojos los discos. Entonces el soporte (4) y los discos de
20 acero (11 y 12) continúan girando, pero los de ferodo (10) al
no estar oprimidos contra los de acero, no giran y por tanto
tampoco lo hace la caja (2), por lo que no transmite movi-
miento a la caja de cambio.

25 Si se deja de accionar la leva (1) todo vuelve a
la situación anterior.

30 Descrita suficientemente la naturaleza del inven-
to así como su realización industrial, sólo cabe añadir que
en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir
cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alte-
raciones no supongan variación sustancial del mismo.



1

El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

5

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre "EMBRAGUE MULTIDISCO EN BAÑO DE ACEITE", en todo de acuerdo con las siguientes

10

R E I V I N D I C A C I O N E S :

15

1ª.- Embrague multidisco en baño de aceite, caracterizado porque la transmisión de potencia se realiza por intermedio del rozamiento producido entre las superficies axiales de unos elementos anulares exteriores y las correspondientes superficies de unos elementos anulares interiores intercalados entre los anteriores y estando unidos mediante un enganche, que permite el deslizamiento axial pero no el circunferencial, a la superficie exterior de un cuerpo tubular que rodea al eje motriz, al cual va sólidamente fijado, disponiendo dicho cuerpo tubular de topes adecuados que impiden la salida de los citados anillos interiores; los anillos exteriores están igualmente unidos, mediante un enganche que permite el deslizamiento axial pero no el circunferencial, a la cara interna de una caja de forma cilíndrica que mediante un casquillo existente en el centro de la base de dicha caja, emergiendo hacia fuera se apoya ésta sobre el eje motriz con libertad de giro respecto al mismo.

20

25

30

2ª.- Embrague multidisco en baño de aceite, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque los anillos interiores y exteriores están en posición



1
5
10
15
20
25
30

normal en contacto mutuo bajo la acción de unos muelles concéntricos y coaxiales con el eje motriz, colocados en el interior del cuerpo tubular mencionado anteriormente de forma que ejercen un esfuerzo entre el extremo del eje motriz y una placa circular que mediante unos bulones situados exteriormente al cuerpo tubular transmiten este esfuerzo a un anillo que comprime entre sí y contra el tope del cuerpo tubular al resto de los anillos citados anteriormente; dichos muelles pueden dejarse sin efecto mediante una leva que proporciona un empuje axial opuesto a la acción de los citados muelles.

3ª.- Embrague multidisco en baño de aceite, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre el casquillo mencionado existente en la caja del embrague, está dispuesto un engranaje o polea apropiado para la transmisión del par de fuerza recibida del eje motriz.

4ª.- "EMBRAGUE MULTIDISCO EN BAÑO DE ACEITE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 JUN. 1970

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.



Firmado: José Antonio Urizar Rumbayati



Fig 1

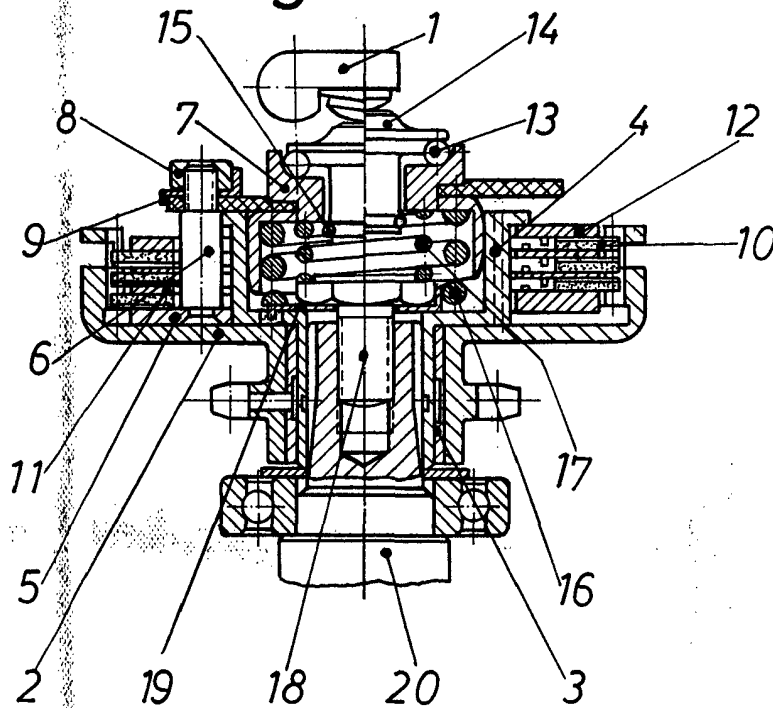
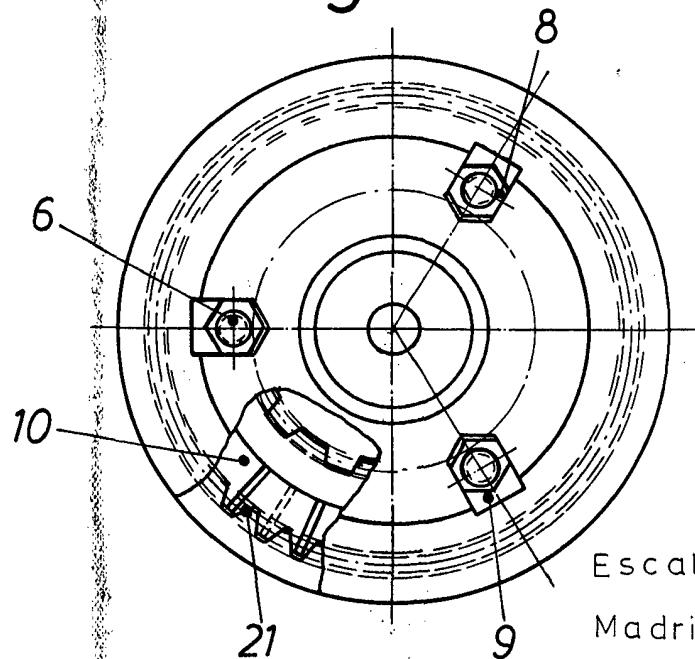


Fig 2



Escala variable,
Madrid. 3 JUN. 1970

El Agente Oficial,
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZO
P. P.

Firmado: José Antonio Urizar Amasa