

388187



## MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INTRODUCCION:

DURACION: DIEZ AÑOS

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F16</u>
SUBCLASE <u>D</u>

OBJETO: "SISTEMA DE EMBRAGUE MECANICO DE ACCIÓN AUTOMÁTICA".

---

Solicitante: Don Ceferino y Don Luis ALVAREZ Martín.

Residencia: ARRE (Pamplona),

Nacionalidad: española.



388187

La presente descripción se refiere, como indica -  
el enunciado, a un sistema de embrague mecánico, de acción -  
automática en el momento en que existe movimiento por parte  
del elemento conductor respecto al conducido o liberación -  
5 instantánea en la recuperación de velocidad relativa por par  
te del elemento arrastrado o bien anulación total de la velo  
cidad.

La aplicación del presente invento se realiza me-  
diante un mecanismo que comprende dos elementos de arrastre  
10 y arrastrado, cuyas caras de contacto presentan un dentado -  
de sierra complementario, convenientemente dimensionados en  
función de los esfuerzos que han de transmitir; el elemento  
de arrastre se encuentra montado con carácter deslizante so-  
bre un eje adecuado, en el que, a su vez, gira libremente el  
15 elemento arrastrado; asimismo, el elemento de arrastre se ha  
llado solicitado por la acción de un resorte que tiende a man-  
tenerle vinculado al elemento arrastrado tanto en estado de  
reposo como en el de funcionamiento, transmitiendo la poten  
cia que desarrolla a través de los flancos axiales sobre -  
20 el elemento arrastrado, llegando a adquirir la misma veloci  
dad tangencial. Cuando el elemento arrastrado aumenta la ve  
locidad, superando a la del elemento de arrastre, la trans  
misión de potencia se realiza a través de los planos incli  
nados de los dientes de sierra, de forma que se compensen -  
25 los componentes axiales de las fuerzas sobre los planos incli  
nados, con la descomposición del muelle, siendo éste el lí  
mite de potencia que puede transmitir el elemento arrastra  
do al de arrastre, ya que un pequeño incremento de la velo  
30 cidad del primer elemento, no supone ya ningún aumento de -  
la velocidad del elemento de arrastre, en cuyo momento se -

388187



produce el desenganche del acoplamiento.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida Patente con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos.

En dicho plano:

La figura 1 es una representación esquemática de los elementos de arrastre y arrastrado en estado de reposo o en funcionamiento.

La figura 2 muestra esquemáticamente la disposición de los elementos de arrastre y arrastrado cuando se produce el desenganche.

La figura 3, muestra un ejemplo de realización práctica del sistema.

Como puede apreciarse en dicho plano, la figura 1 muestra esquemáticamente a los elementos de arrastre (8) y arrastrado (1), cuyos frentes de contacto están formados por dientes de sierra, en estado de reposo o bien en funcionamiento. En estado de reposo, se mantienen engranados por la presión que realiza un muelle o resorte (9), dispuesto detrás del elemento de arrastre (8) el cual desarrolla un esfuerzo según el sentido que indica la flecha, manteniéndolos perfectamente acoplados. En esta posición, los flancos axiales transmiten una potencia solidaria al elemento (8) para vencer una resistencia solidaria al elemento arrastrado (1). Con esto, ambos elementos adquieren la misma velocidad tangencial.

En un momento determinado, el par resistente solida-

388 187 12



65      rio al elemento arrastrado (1) se convierte en par de potencia que tiende a elevar esa velocidad  $V_1$ . Llegará un instante, en que las velocidades de los dos elementos serán  $V_2$ . Con  $V_2$ , mayor que  $V_1$ , el generador solidario al elemento de arrastre (8) consume su potencia en pérdidas propias, por lo que no puede aumentar esa velocidad  $V_2$ .

70      En un instante posterior, y al tender a aumentar la velocidad del elemento arrastrado (1) tiene posibilidad de transmitir potencia respecto al elemento (8) ya que un aumento de velocidad de dicho elemento significa una resistencia. Esta potencia se debe transmitir por los planos inclinados del dentado.

75      Aumentará pues las velocidades hasta un valor límite  $V_3$  de forma que se compensen las componentes axiales de las fuerzas sobre los planos inclinados, con la descompresión del muelle (9). Este es el límite de potencia que puede transmitir el elemento arrastrado (1) al de arrastre (8). Un aumento de velocidad del elemento (1) no supone ya ningún aumento de la velocidad del elemento (8), con lo que se produce el desenganche, figura 2.

80

85      En la figura 3, se ha representado una forma de realización práctica entre las muchas posibles; cuyo mecanismo está constituido por el piñón (1) o pieza arrastrada, que en su interior comprende un casquillo (2) donde girará el elemento (1) lubricado por medio de una cámara de engrase (3) dispuesta en dicho elemento (1). El elemento (2) gira sobre una lanzadera o casquillo (4) en la cual apoyan guías anti-fricción (5) las cuales son guiadas por medio de los bulones (6). Deslizándose dichos bulones en la pieza (1), a su vez y a modo de pista de rodamiento, se introduce entre las pie-

90

388187 12



95 zas (1) y (5) el casquillo (1), el cual y por su parte delantera sustenta la pieza de arrastre (8) la cual es guiada por medio de la pieza (4) impidiendole el giro rotativo pero no así el axial. La mencionada guía puede disponerse recta o helicoidal en sentido contrario al giro de la pieza (8).

100 El muelle (9) sustenta o mantiene a las piezas (1) y (8) unidas, caso de la figura 1, permitiendo el retroceso de la pieza (8), fig. 2, dicho muelle y por su parte trasera apoya en una arandela metálica (10) la cual tiene un tope contra una arandela de goma (11) a modo de tope elástico.

La cazoleta (12) es la que mantiene en posición todos los elementos descritos por medio de la grupilla elástica (13).

105 La lanzadera (4) a su vez es sujeta al conjunto por medio de la grupilla (16) y las piezas (14) y (15) por medio de las cuales, la horquilla del motor en que sea montado el sistema de embrague, empujará al mismo en sentido axial impidiendo el giro rotativo por medio del aplanado recto dispuesto en la parte trasera pieza (4) la cual se deslizará en el eje del motor en que se monte.

110 La forma dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

115 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.



N O T A :

=====

120            Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la introducción y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión - del privilegio de PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita.

125            1). Sistema de embrague mecánico de acción automáti-  
ca, que se c a r a c t e r i z a por comprender dos elemen-  
tos, uno de arrastre y otro arrastrado, cuyos frentes de con-  
tacto están formados por dientes de sierra, manteniéndose aco-  
plados por la acción de un resorte que actúa sobre el elemen-  
to de arrastre; en esta posición, los flancos axiales del den-  
tado transmiten la potencia solidaria al elemento de arrastre  
130 para vencer la resistencia solidaria al elemento arrastrado,  
adquiriendo ambos una misma velocidad tangencial; en un mo-  
mento determinado, el par resistente del elemento arrastrado  
se convierte en par de potencia que tiende a elevar esta ve-  
locidad, y llegará un instante en que las velocidades de los  
135 dos elementos, arrastrado y de arrastre, se igualarán, si -  
bien con una velocidad superior el generador solidario al -  
elemento de arrastre consume su potencia en pérdidas propias  
por lo que no puede aumentar a esa velocidad superior, de for-  
ma que al tender a aumentar la velocidad del elemento arras-  
140 trado, tiene la posibilidad de transmitir potencia sobre el  
de arrastre, significando este aumento una resistencia, trans-  
mitida a través de los planos inclinados de los dientes de -  
sierra, llegando a un punto en que se compensen las componen-

388 187<sup>12</sup>



tes axiales de las fuerzas sobre los planos inclinados, ini-  
 145 ciando la descompresión del resorte que actua sobre el ele-  
 3 mento de arrastre, cuyo equilibrio de componentes es el lí-  
 mite de potencia que puede transmitir el elemento arrastrado  
 sobre el de arrastre, ya que un incremento de la velocidad -  
 del elemento arrastrado no incide sobre el de arrastre pue-  
 150 to que se anula la tensión del resorte produciéndose un de-  
 senganche de ambos elementos.

2). Sistema de embrague mecánico de acción automá-  
 tica, según la anterior reivindicación, que se caracteriza  
 porque el elemento de arrastre se solidariza, con posibili-  
 155 dad de deslizamiento axial, sobre un eje adecuado en el que,  
 a su vez, gira libremente en elemento arrastrado, de forma -  
 que, cuando éste aumente su velocidad hasta el punto en que  
 las componentes de las fuerzas sobre los planos inclinados -  
 de los dientes de sierra del acoplamiento superen a las de  
 160 los planos axiales, se produce un desplazamiento axial de de-  
 senganche del elemento de arrastre venciendo la tensión del  
 resorte que lo solicita.

3). "SISTEMA DE EMBRAGUE MECANICO DE ACCIÓN AUTO-  
 MÁTICA".

==..==..==..==

*by*

388 187 12



165

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID 12 FEB. 1971

P.A.

*Modesto Polo*

P. P.

*Polo*

