

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287213	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 21 MAYO 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- DIC. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(53) CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA INVENCIÓN
	Int. Cl ⁴ F16B 19/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"PERNO RESISTENTE AL DESGASTE"

(71) SOLICITANTE (S)
D. José M ^a MINGUEZ Albajar

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
SANT CUGAT DEL VALLES (Barcelona) - Doménech, 1, esc. B 2º 1ª

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella 08008 BARCELONA - Paseo de Gracia, 101, pral.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un perno resistente al desgaste que presenta notables ventajas sobre lo actualmente conocido, en lo que respecta a la duración al desgaste por rozamiento.

5. Como es sabido, los pernos o ejes de articulación deben presentar en todos los casos una determinada resistencia al desgaste, puesto que su forma de trabajo comporta el rozamiento entre la superficie del perno o eje contra la superficie del alojamiento en el que queda incorporado,
10. tanto si el giro del perno es intermitente como continuado. En muchos casos, el perno o eje queda acoplado en el interior de un alojamiento que lo recibe produciéndose un esfuerzo entre dicho perno y el alojamiento por la aplicación exterior de fuerzas en una y/o la otra pieza, a la vez que
15. se produce un giro relativo del perno dentro de su alojamiento, al estar articulados dichos elementos. Entre las aplicaciones en las que se encuentra este tipo de trabajo, se pueden citar las articulaciones de las cadenas de rodillos, en las que el perno o eje de un eslabón se articula en el
20. interior del casquillo de otro eslabón produciéndose esfuerzos entre dichos elementos que proceden de los esfuerzos de tracción que soporta la cadena, en su misión de transmisión de potencia, al engranar entre dos ruedas dentadas, una de las cuales es motriz y la otra es arrastrada. En este tipo
25. de aplicaciones, se presenta en muchos casos una notable dificultad de engrase de la cadena de rodillos por el hecho de quedar montada al aire, sin una envolvente que pueda faci-

litar el engrase de las articulaciones u otro medio de engrase y en muchos casos, con la influencia continuada de polvo atmosférico, barro u otras materias extrañas que no solamente dificultan el engrase de las articulaciones sino que proporcionan un medio abrasivo que aumenta notablemente el desgaste en las mismas. El desgaste producido en las articulaciones mencionadas se acelera con el tiempo, llegando a producir alargamientos sensibles de la cadena de rodillos que pueden tener consecuencias en la forma de funcionar de la transmisión, en el acoplamiento de engrane entre la cadena y las ruedas dentadas, mayor desgaste de estas últimas y, en general, limitan la vida de la cadena.

Se han dado a conocer muchos medios técnicos para aumentar la resistencia de la articulación con respecto al desgaste, entre los que cabe citar la cementación y temple de los pernos o ejes, nitruración, carbonitruración, cromado, etc. En los procedimientos actualmente conocidos se tienen limitaciones por la dureza superficial que es posible alcanzar en el perno o eje una vez tratado, por lo que existe un límite en la vida de la articulación trabajando bajo unas condiciones determinadas. En otros casos, como por ejemplo en el cromado de ejes, se obtiene una capa dura superpuesta enteramente al material del eje, que presenta problemas de anclaje y de tenacidad, por lo que proporciona una capa dura pero frágil, que se puede descascarillar con el uso.

El presente Modelo de Utilidad soluciona de modo satisfactorio los inconvenientes mencionados y constituye un importante progreso para el aumento de vida de las articulacio-

nes perno-alojamiento, especialmente en el caso aplicable a articulaciones de cadenas de rodillos.

El presente Modelo de Utilidad se caracteriza por la constitución del eje a base de un material de núcleo con una composición determinada, normalmente correspondiente a un acero y dos zonas sucesivas sensiblemente cilíndricas, de reducido espesor situadas en la periferia del núcleo, la más profunda de las cuales comprende carburos de cromo y carburos de cromo y hierro, con un contenido total de 60% aproximadamente de cromo y dureza del orden de 1.600/2.400 Vickers, quedando rematada con otra zona exterior de carburos y carbonitruros de cromo con un contenido total de cromo aproximadamente del 70% y una dureza aproximada de 1.000 a 1.600 Vickers. El conjunto de las dos zonas superiores al núcleo tiene un espesor comprendido entre 5 y 25 micras y una dureza en cualquier punto superior a 1.000 Vickers con carga de 100 gramos.

El núcleo queda realizado a base de un acero adecuado a las características de resistencia deseadas para cada aplicación concreta. La capa externa superpuesta presenta además un acabado superficial muy liso con valores $Ra=0,10-0,30$ micras.

Para su mejor comprensión se adjunta a título de ejemplo un dibujo explicativo del perno objeto del presente Modelo de Utilidad.

En la figura 1 se representa una sección transversal de un perno realizado de acuerdo con el presente Modelo de Utilidad, apreciándose en la figura 2 una sección longitudinal del perno montado en una articulación.

Tal como se representa en las figuras, el perno objeto del presente Modelo de Utilidad queda constituido por un núcleo -1- de acero, siendo de forma cilíndrica y llevando incorporada una zona -2- sensiblemente cilíndrica, constituida por carburos de cromo y carburos de cromo y hierro con un porcentaje total de un 60% aproximadamente de cromo y una dureza Vickers comprendida entre 1.600 y 2.400, incorporándose encima de esta zona, otra zona terminal -3- constituida por carburos de cromo y carbonitruros de cromo con un porcentaje total de cromo aproximado al 70% y una dureza Vickers aproximadamente de 1.000 a 1.600 unidades. El espesor conjunto de las zonas -2- y -3- queda comprendido entre 5 y 25 micras. El conjunto del perno queda incorporado entre placas extremas -4- y -5- montadas a presión sobre el perno y fijadas de modo conveniente, quedando alojado el eje en el interior de un orificio receptor -6- del brazo -9-, cuya anchura se extiende prácticamente a la separación existente entre las caras internas -7- y -8- de las placas laterales -4- y -5-, con un determinado juego intermedio.

Con la disposición dicha se consigue una vida mucho más prolongada en la articulación, habiéndose observado que el aumento de vida por la constitución mencionada de la articulación llega a valores del orden del cuádruplo de articulaciones constituidas con otros tipos de pernos o ejes, consiguiéndose además una gran tenacidad en todas las piezas integrantes de la articulación. Al propio tiempo se logra una importante resistencia contra la corrosión, que nuevamente contribuye también a mejorar el comportamiento de la pieza frente al desgaste.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del perno descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-



1

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por
Modelo de Utilidad:

5. 1.- Perno resistente al desgaste, del tipo utilizado en una articulación constituida por un perno interno acoplado por sus extremos a sendas placas y alojado en un hueco cilíndrico que recibe al mismo en su interior, constituyendo conjugadamente la articulación, caracterizado porque al perno con núcleo de acero quedan incorporadas dos zonas
10. envolventes sucesivas, sensiblemente cilíndricas una intermedia y otra exterior, cuyo espesor conjunto es del orden de 5 a 25 micras, poseyendo la zona intermedia un porcentaje aproximado del 60% de cromo en forma de carburos de cromo y carburos de cromo y hierro, con dureza comprendida entre
15. 2.200 y 2.400 HV y comprendiendo la zona externa un 70% de cromo en forma de carburos de cromo y carbonitruros de cromo con una dureza HV aproximadamente 1.600.

20. 2.- Perno resistente al desgaste, según la reivindicación 1, caracterizado porque la zona intermedia queda unida con el núcleo y con la zona externa por difusión, sin solución de continuidad.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

25. 3.- "PERNO RESISTENTE AL DESGASTE".

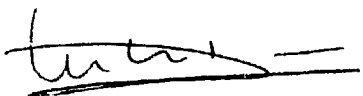
Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

Barcelona, 21 MAYO 1985

P. A. de D. José M^a MINGUEZ Albajar

ALFONSO DURÁN

p. p.



Fdo.: Luis A. Durán Moya

JR/tb.

FIG.1

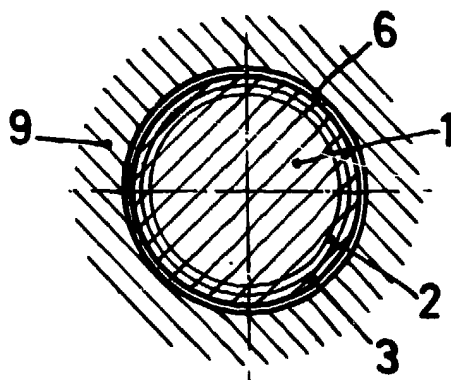
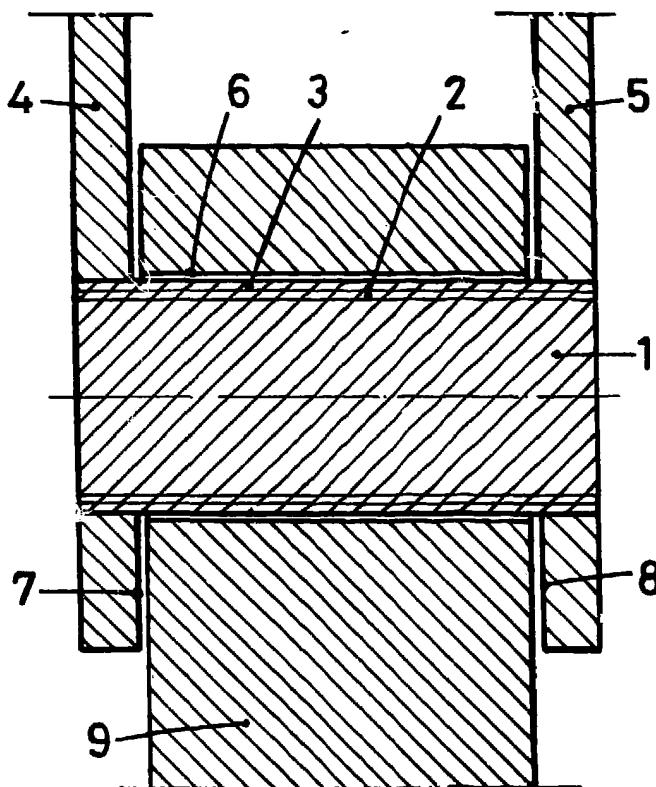


FIG.2



BARCELONA, 21 MAYO 1985

P.A.
ALFONSO DURÁN
p.p.

Fdo.: Luis A. Durán Moya

ESCALA VARIABLE