



20 JUL. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

NUMERO	465.565
FECHA DE PRESENTACION	29-12-1977

465.565

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
76/39540 77/37119	30-12-1976 9-12-1977	Francia "
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D, B60K	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"COJINETE DE DESEMBRAGUE PERFECCIONADO"		
71 SOLICITANTE (S)		
SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO (CAS 923)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
64 Avenue de la Grande-Armée, 75017 París, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
René Billet		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.762)		

La presente invención se refiere, de modo general, a los cojinetes o topes de desembague, principalmente para vehículos automóviles.

5 Como es sabido, dicho cojinete de desembague se halla globalmente formado por un elemento de manio
bra, destinado a ser sometido a un medio de mando en des-
plazamiento, en la práctica una horquilla de desembague,
y por un elemento de ataque destinado, bajo la acción del
elemento de maniobra, a actuar sobre el dispositivo desem-
10 bragador del embrague al que está asociado.

La presente invención se refiere más espe-
cíficamente al guiado de dicho cojinete de desembague en
el curso de su desplazamiento.

15 Dicho guiado es habitualmente asegurado se-
gún una u otra de dos formas distintas.

Según la primera de estas formas, que solo
se utiliza ya para los cojinetes de desembague, denomina-
dos grafitados, que se hallan desprovistos de rodamientos
a bolas, dicho cojinete de desembague es llevado por la
20 horquilla de desembague con la que está asociado.

Esta disposición ofrece el inconveniente
de que, en su desplazamiento, el cojinete de desembague
sigue un recorrido circular y no rectilíneo.

25 Según una segunda forma de guiado posible,
que es actualmente la aplicada más habitualmente, princi-
palmente para los cojinetes de desembague que comprenden
un rodamiento de bolas interpuesto entre su elemento de
maniobra y su elemento de ataque, dicho cojinete de desem-
brague está montado deslizando axialmente sobre un órgano
30 de guiado, tubo o manguito por ejemplo, del que es coaxial,

presentando su elemento de maniobra, en su zona central, un paso de guiado susceptible de permitir su introducción en dicho órgano de guiado.

Esta disposición tiene la ventaja de permitir un guiado rectilíneo del cojinete de desembrague, según el eje mismo del dispositivo desembragador sobre el que debe actuar.

Pero, por una parte, impone la aplicación de un órgano de guiado, cuya implantación puede considerarse trabajosa y la realización costosa, principalmente cuando debe respetarse un espacio de instalación longitudinal mínimo y, por otra parte, impone asimismo, para facilitar el deslizamiento del cojinete de desembrague sobre este órgano de guiado, dotar al elemento de maniobra de éste de un manguito, cuyo grosor no deja de aumentar en otro tanto el espacio de instalación radial de dicho cojinete de desembrague.

La presente invención tiene por objeto, de manera general, una disposición que permita evitar estos inconvenientes, asegurando simultáneamente un guiado rectilíneo riguroso del cojinete de desembrague afectado.

De manera más precisa, la presente invención tiene por objeto un cojinete de desembrague, principalmente para vehículo automóvil, del tipo que comprende globalmente un elemento de maniobra destinado a ser sometido a un medio de mando en desplazamiento, y un elemento de ataque destinado, bajo la acción del elemento de maniobra, a actuar sobre el dispositivo desembragador de un embrague, presentando el citado elemento de maniobra un paso de guiado, susceptible de permitir la aplicación del

conjunto sobre un órgano de guiado, caracterizándose este cojinete de desembague porque el citado paso de guiado está dispuesto lateralmente, a distancia del eje del cojinete; de preferencia se han previsto al menos dos pasos de guiado laterales de este tipo sobre el citado elemento de maniobra.

Conjuntamente, la pared del cárter, cerca de la cual se implanta el cojinete de desembague según la invención, lleva en saliente tantas barras paralelas como pasos laterales lleva este cojinete de desembague, estando montado este cojinete de desembague, por los citados pasos, deslizando sobre las citadas barras.

La implantación de dichas barras sobre una pared del cárter, en la práctica pared del cárter de desembague, puede efectuarse habitualmente con facilidad y con gasto reducido, cualesquiera que sean los imperativos de configuración que debe, por otra parte, respetar dicha pared, teniendo en cuenta los órganos que encierra el cárter al que pertenece o que se hallan asociados a éste último; en efecto, es siempre posible encontrar en uno u otro lugar el sitio necesario para dicha implantación.

De cualquier modo, efectuándose el guiado del cojinete de desembague lateralmente, es decir, al exterior de éste y no ya en su eje, no es ya necesario prever su aplicación sobre cualquier otro órgano de guiado axial, lo que deja libre el sitio utilizado para la implantación de dicho órgano de guiado, tanto axial como radialmente, y elimina el coste de fabricación.

Además, tampoco es ya necesario dotar al elemento de maniobra del cojinete de desembague de cual

5 cualquier tipo de manguito, lo que permite, si las condiciones son iguales por lo demás, reducir el espacio de instalación diametral de dicho cojinete de desembrague y, tratándose de un cojinete de desembrague que aplica un rodamiento de bolas, conferir económicamente a éste un diámetro más pequeño.

10 Aunque la invención pueda aplicarse a cualquier tipo de cojinete de desembrague, es decir, tanto a los cojinetes de desembrague grafitosos como a los de desembrague de rodamientos de bolas, ya se trate en este caso de cojinetes autocentradores o no, es especialmente ventajosa cuando dicho cojinete de desembrague es autocentrador, es decir, cuando se establece un enlace de autocentrado entre su elemento de ataque y su elemento de manobra.

15 En efecto, y teniendo en cuenta el guiado rectilíneo riguroso del cojinete de desembrague al que equipa, dicho enlace de autocentrado se justifica totalmente, en este caso, y prueba, en la práctica, ser especialmente ventajoso, si no indispensable.

Las características y ventajas de la invención se deducirán, por otra parte, de la descripción que sigue, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los que:

25 la figura 1 es una vista en alzado de un cojinete de desembrague según la invención, según la flecha I de la figura 2;

la figura 2 es una vista en corte axial de este cojinete de desembrague, según la línea quebrada II-II de la figura 1;

la figura 3 es otra vista en corte axial parcial, según la línea III-III de la figura 1;

la figura 4 es una vista análoga a la de la figura 1, con arranque local, y afecta a una variante de realización;

la figura 5 es una vista en corte axial de esta variante, según la línea V-V de la figura 4;

la figura 6 es una vista análoga a la de la figura 4, y afecta a otra variante de realización;

la figura 7 recoge un detalle de la figura 5 y afecta a otra variante de realización;

la figura 8 es una vista en alzado de una variante de realización de un cojinete de desembrague según la invención;

las figuras 9 y 10 son vistas en corte axial, según, respectivamente, las líneas quebradas IX-IX y X-X de la figura 8;

la figura 11 recoge, a escala superior, el detalle de la figura 9, localizado por un encuadre XI sobre ésta;

la figura 12 es una vista en alzado de la placa metálica que forma el armazón del cojinete de desembrague según la invención;

las figuras 13 y 14 son vistas en corte axial de esta placa, según, respectivamente, las líneas quebradas XIII-XIII y XIV-XIV de la figura 12;

las figuras 15 y 16 son vistas laterales parciales, según, respectivamente, las flechas XV y XVI de la figura 12;

la figura 17 recoge, a escala superior, el

detalle de la figura 14, localizado por un encuadre XVII sobre ésta.

5 En estas figuras, y para mayor claridad de las mismas, el cojinete de desembrague según la invención ha sido representado en trazos relativamente gruesos, mientras que el conjunto en el que participa, ha sido representado en trazos relativamente finos.

10 En este sentido, en las figuras 1 y 2 son visibles en 10, el cojinete de desembrague según la invención, en 11 la pared del cárter cerca de la cual éste está establecido, y en 12 la horquilla de desembrague asociada al mismo.

15 De forma conocida, la pared del cárter 11, que pertenece habitualmente al cárter del embrague con el que está asociado el cojinete de desembrague 10, pero que puede asimismo pertenecer al cárter de la caja de cambio, principalmente cuando ésta se halla directamente unida con el embrague, lleva un ánima 13 apropiado para el paso del árbol movido del citado embrague (no representado).

20 De forma asimismo conocida, la horquilla de desembrague 12 está montada pivotante sobre un árbol 14, llevado, por ejemplo, por una parte no representada de la pared del cárter 11, y comprende dos dedos 15 para su acción sobre el cojinete de desembrague 10.

25 De forma asimismo conocida, este cojinete de desembrague 10 se halla globalmente formado por un elemento de maniobra 16, por el que, para su mando en desplazamiento, se halla sometido a los dedos 15 de la horquilla de desembrague 12, y por un elemento de ataque 18 por el que, y bajo la acción del elemento de maniobra 16, está

30

218

adaptado para actuar sobre el dispositivo desembragador de un embrague (no representado), formando el citado elemento de maniobra 16 y el citado elemento de ataque 18, uno y otro, piezas globalmente anulares para la aplicación del conjunto alrededor del árbol movido del citado embrague.

En el ejemplo de realización representado, el elemento de maniobra 16 comprende una brida transversal vaciada en su centro 20, de materia sintética, por ejemplo, al que está adosada, sobre su cara posterior, es decir, sobre aquella de sus caras que se encuentra opuesta al dispositivo desembragador a mandar, una contraplaca de refuerzo, que llevan, en su extremo libre, los dedos 15 de la horquilla de desembrague 12.

Para guía de éstos, la contraplaca de refuerzo 21 presenta, en posiciones diametralmente opuestas, dos alas plegadas en escuadra 22, cuyas caras enfrentadas forman, perpendicularmente a un plano transversal, dos resaltos paralelos 23 apropiados para el apoyo de los citados dedos.

En el ejemplo de realización representado, una de estas alas 22 presenta, en su extremo, más allá del dedo 15 correspondiente de la horquilla de desembrague 12, una parte vuelta 24 plegada en escuadra frente a ese dedo, para retención axial del cojinete de desembrague 10 por la horquilla de desembrague 12, en el curso de la manipulación del conjunto al que pertenece este cojinete de desembrague.

En el ejemplo de realización representado, el elemento de ataque 18 de este cojinete de desembrague

10 está formado por la pista interna de un rodamiento de bolas 26, cuya pista externa 27 está mantenida aplicada contra la cara delantera de la brida 20 del elemento de maniobra 16, por una arandela elástica ondulada de acción axial 28, estando ésta enganchada por patas globalmente a xiales 29 a ganchos 30, que prolongan radialmente, de trecho en trecho, la contraplaca 21 del elemento de maniobra 16, y apoyándose sobre la arista delantera de la citada pista externa 27.

Una unión de autocentrado activo en translación se establece, de este modo, entre el elemento de ataque 18 y el elemento de maniobra 16, presentando este elemento de ataque 18, y de modo más general el rodamiento de bolas 26 al que pertenece, en un plano perpendicular al eje del conjunto definido por la cara delantera de la brida transversal 20 del elemento de maniobra 16, una latitud omnidireccional de recorrido, bajo el control de la arandela elástica 28, y dentro de los límites de un desplazamiento radial definido por un saliente anular 32, que está previsto, a este efecto, sobre la cara delantera de la brida 20 del elemento de maniobra 16, y que rodea la pista externa 27 del citado rodamiento de bolas 26.

Estas disposiciones no forman parte, en sí mismas, de la presente invención, y por consiguiente, no se describirán más detalladamente a continuación.

De forma asimismo conocida, el elemento de maniobra 16 del cojinete de desembrague 10 presenta, al menos, un paso de guiado apropiado para permitir la aplicación sobre un órgano de guiado.

Según la invención, dicho paso de guiado

está dispuesto lateralmente, es decir, a distancia del eje del cojinete de desembrague 30, exteriormente a éste.

En la práctica, y tal como se representa, el elemento de maniobra 16 del cojinete de desembrague 10 comprende, de este modo, lateralmente, al menos dos pasos de guiado, y éstos están formados sobre prolongaciones radiales 33 de la brida transversal 20 del citado elemento de maniobra 16.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3, estas prolongaciones radiales 33 de la brida transversal 20 del elemento de maniobra 16, son dos, en posiciones opuestas de modo globalmente diametral una respecto a la otra, y se hallan imbricados globalmente a 90° con los resaltos paralelos 23, formados por las alas 22 de la contraplaca 21 de este elemento de maniobra, para apoyo de los dedos 15 de la horquilla de desembrague 12, de tal modo que los pasos de guiado que comprenden se hallan desplazados angularmente respecto a los citados resaltos.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3, para una prolongación radial 33, el paso de guiado correspondiente está periféricamente cerrado y forma así globalmente, una oreja 36.

Esta oreja 36 está alargado en cilindro, de generatrices paralelas al eje del cojinete de desembrague 10 al que pertenece, pero la sección transversal de su pared interna puede ser cualquiera; en el ejemplo representado, esta sección es circular.

Conjuntamente, el paso de guiado formado en la otra prolongación radial 33, en el ejemplo representa-

do, está abierto lateralmente, en una dirección radial o-
puesta al eje del cojinete y forma así globalmente, un es-
tribo 37.

5 Este estribo 37 presenta, enfrentados, dos
flancos de guiado radiales 38, sensiblemente paralelos al
plano axial del conjunto que pasa por su zona central, y
tiene asociado un manguito tubular 40, que presenta exte-
riormente dos flancos paralelos 41, de separación ligera-
mente inferior a la de los flancos 38 del estribo 37, y
10 que de este modo es apropiado para ser introducido radial-
mente a deslizamiento en éste.

En el ejemplo representado, este manguito
tubular 40 presenta un ánima interna 42, de sección trans-
versal circular idéntica a la de la oreja 36 anteriormen-
te descrita, y en sus extremos lleva collarines radiales
15 43 para su mantenimiento axial en el estribo 37.

Como la oreja 36, el estribo 37 se encuen-
tra globalmente alargado en cilindro, paralelamente al eje
del conjunto; dicha oreja 36 y dicho estribo 37 pueden ve-
20 nir en una sola pieza con la brida transversal 20, en el
curso del moldeo de éstas, y diversas nervaduras de rigi-
dización pueden reforzar localmente, según modalidades en
uso en dicha técnica de moldeo, las prolongaciones radia-
les 33 de esta brida transversal 20 sobre las que se for-
man esta oreja 36 y este estribo 37.
25

Según la invención, la pared del cárter 11
lleva conjuntamente en saliente alrededor de su ánima 13,
tantas barras paralelas 44 como pasos de guiado laterales
lleva el cojinete de desembrague 10, extendiéndose las ci-
30 tadas barras 44, que son, por consiguiente, dos en el ejem-

plo de realización representado en las figuras 1 a 3, de modo globalmente paralelo al eje de la citada ánima 13.

5 Por sus pasos de guiado laterales 36 y 37, el cojinete de desembrague 10 está montado deslizando sobre las citadas barras 44, con interposición, para el estribo que constituye el paso de guiado 37; del manguito tubular 40 anteriormente descrito.

10 En el ejemplo de realización representado, las barras 44 son idénticas, y se trata de barras cilíndricas de sección circular; por ejemplo, y tal como se representa, pueden ser encajadas a presión en protuberancias 45, previstas a este efecto sobre la pared del cárter 11.

15 Como es fácil comprender, en el curso de su desplazamiento consecutivo a un pivotamiento de la horquilla de desembrague 12, el cojinete de desembrague 30 se encuentra, de este modo, rigurosamente guiado, siguiendo un movimiento rectilíneo de translación según su eje, tal como se esquematiza en trazos discontinuos en la figura 2.

20 En principio, este eje se confunde con el del dispositivo desembragador sobre el que debe actuar el cojinete de desembrague.

25 Pero el hecho de que éste sea autocentrador, permite una compensación sistemática de una desalineación eventual de los ejes en cuestión.

30 Por otra parte, el montaje a deslizamiento radial entre el estribo 37 y el manguito 40 sobre el que éste está aplicado, permite ventajosamente una recuperación de eventuales tolerancias de fabricación entre el entreje de las barras 44 y el de los pasos de guiado late-

rales correspondientes del cojinete de desembrague 30, así como una eventual modificación en servicio de estos entre-ejes, debido a una posible dilatación térmica diferencial de los órganos correspondientes.

5 Debe subrayarse, a este efecto, que el desví lateral según la invención de los pasos de guiado del cojinete, posibilita ventajosamente la aplicación de un dispositivo de compensación eventual de dilatación diferencial del tipo del que constituye el estribo 37 y el man-
10 guito 40 asociado al mismo.

Dicha posibilidad queda excluida cuando el guiado del cojinete se efectúa por aplicación de un manguito de éste sobre un tubo de guía central del que es coa-
xial, lo que obliga a prever, siendo este manguito habi-
15 tualmente de material sintético para mejorar las condicio- nes de deslizamiento, mientras que el tubo de guía sobre el que es aplicado es de metal o de aleación, entre estos dos órganos, tolerancias de montaje no despreciables.

En lo que precede, se ha previsto que las
20 prolongaciones radiales 33, que presentan los pasos de guiado laterales del cojinete de desembrague 30 según la invención, estaban globalmente dispuestos en posiciones diametralmente opuestas una respecto a la otra.

No obstante, es evidente que no es obliga-
25 torio que suceda así, aunque esta disposición sea especial- mente favorable para la obtención de un buen guiado; según las necesidades especiales inherentes a cada caso de apli- cación, las barras 44 apropiadas para el guiado del coji- nete de desembrague pueden, ser implantadas, por el contra-
30 rio, utilizando al máximo las posibilidades, teniendo en

cuenta el lugar disponible en la superficie de la pared del cárter afectada, según posiciones que no son necesariamente opuestas de modo rigurosamente diametral, pero que, por el contrario, pueden estar más o menos desplazadas angularmente respecto a dichas posiciones diametralmente opuestas.

Según la variante de realización ilustrada por las figuras 4 y 5, los pasos de guiado laterales del cojinete de desembrague 30, se hallan ambos constituidos por orejas 36 circularmente cerradas, y están dispuestos a la altura de los resaltos paralelos 23, que presenta el elemento de maniobra 16 de este cojinete, para apoyo del dedo 15 de la horquilla de desembrague 12.

Según esta variante, estos resaltos paralelos 23, están formados por las caras opuestas de prolongaciones axiales 48, que presenta, a este efecto, la brida 20 del elemento de maniobra 16, a ambos lados de su paso axial, y el apoyo de los dedos 15 de la horquilla de desembrague 12 se efectúa, por consiguiente, sobre las caras internas frente a estos dedos.

Además, según esta variante, una de las prolongaciones axiales 48 en cuestión, termina en una parte vuelta en escuadra 49, para la retención axial del cojinete de desembrague 30, tal como se explicó anteriormente.

Según la variante de realización ilustrada por la figura 6, se prevén tres pasos de guiado laterales.

Se trata de pasos 36', bastante semejantes a las orejas 36 anteriormente descritas, es decir, pasos por los que el cojinete es susceptible de aplicarse direc

tamente sobre barras 44, pero abiertos lateralmente en horquilla, por ejemplo a medio diámetro, tal como se representa, en una dirección que puede ser, por ejemplo, y tal como se representa, una dirección radial opuesta al eje del cojinete.

En lo que precede, la retención axial eventual del cojinete de desembrague 30, se efectúa por cooperación de una parte vuelta en escuadra de este cojinete de desembrague con uno de los dedos de la horquilla de desembrague 12 asociada.

Según la variante de realización ilustrada por la figura 7, que puede aplicarse a una cualquiera de las variantes de realización anteriormente descritas, esta retención se efectúa mediante un saliente radial, previsto a este efecto en la proximidad del extremo libre de una de las barras 44 sobre la que el cojinete de desembrague se halla montado deslizando.

Tal como se representa, este saliente radial está formado por un anillo elástico hendido 50, introducido radialmente en una garganta 51 de la barra 44 afectada.

Dicho anillo elástico hendido está destinado a cooperar directamente en retención con la cara delantera de la oreja 36 correspondiente, es decir, con aquella de las caras de esta oreja que se halla dirigida en el mismo sentido que el elemento de ataque 18 asociado.

De preferencia, y tal como se representa, para que no resulte una disminución de la carrera axial del cojinete de desembrague 30, la cara delantera de la prolongación radial de la brida transversal 20 sobre la

que está formada la oreja 36 en cuestión, está desviada axialmente hacia la parte posterior respecto a la cara correspondiente de la citada brida, en una magnitud D que corresponde, al menos, al espacio de instalación axial debido a este anillo elástico hendido 50.

5

Según diversas variantes no representadas, cada una de las orejas 36 de las formas de realización ilustradas por las figuras 1 a 4, puede ser sustituida por una horquilla 36' o un estribo 37.

10

Además, cuando uno de los pasos de guiado laterales según la invención constituye dicho estribo, y por consiguiente se le asocia un manguito tubular, según el montaje de deslizamiento radial, descrito haciendo referencia a las figuras 1 a 3, este manguito puede ser radialmente fijado en este estribo y ser así retenido de modo estable por el cojinete de desembrague al que equipa; por ejemplo, los extremos libres de los brazos de dicho estribo pueden estar provistos, uno frente a otro, de salientes o de partes vueltas, que el manguito asociado debe inicialmente franquear elásticamente en el curso de su colocación en este estribo.

15

20

25

En lo que precede, llevando el elemento de maniobra una brida transversal de material sintético, denominado plástico, a la que, para apoyo del medio de mando en desplazamiento asociado, se halla localmente adosada una placa metálica anular, denominada placa de refuerzo, los pasos laterales de guiado están formados sobre prolongaciones radiales de esta brida, en protuberancias que vienen en una sola pieza con ella por moldeo.

30

De este modo, según una disposición tradi-

cional en sí misma, es la brida transversal del elemento de maniobra la que forma el armazón general del cojinete, limitándose la placa metálica de refuerzo a aumentarla localmente en grosor, para evitarle un contacto directo con el medio de mando en desplazamiento, susceptible de ocasionar un deterioro por desgaste y/o deformación.

Por consiguiente, resulta que la brida transversal de este elemento de maniobra debe asumir por sí mismo dos funciones, a saber, por una parte, presentar una resistencia suficiente para soportar los demás elementos constitutivos del cojinete afectado, y por otra parte, contar con características de rozamientos susceptibles de satisfacer un deslizamiento sin acuñamiento ni agarrotamiento sobre los órganos de guiado sobre los que se aplica este cojinete.

Estas dos funciones no son por sí mismas antinómicas, pero al tratarse de una realización en material sintético, que satisface ventajosamente las exigencias del deslizamiento, exigen, en la práctica, para satisfacer las exigencias de resistencia, un refuerzo de este material sintético, por ejemplo mediante fibras de vidrio, así como un refuerzo, mediante nervaduras, de las prolongaciones radiales de la brida.

Se describirá a continuación, haciendo referencia a las figuras 8 a 17, una disposición que permita satisfacer al menor precio la doble exigencia de resistencia y de deslizamiento anteriormente mencionada, y que presenta, además, otras ventajas.

Según esta disposición, el elemento de maniobra 16 del cojinete 10 afectado se reduce a una placa

metálica 21, globalmente anular, que forma el armazón del cojinete.

5 Se trata, en la práctica, de la placa denominada placa de refuerzo, habitualmente prevista para apoyo del medio de mando en desplazamiento, que constituyen los dedos 15 de la horquilla de desembague, tal como se describió anteriormente haciendo referencia a las figuras 1 a 7.

10 Esta es la razón por la que esta placa lleva la misma referencia numérica 21, que la utilizada en las figuras 1 a 7.

Lo mismo sucede para los elementos que tienen la misma función.

15 Como se describe anteriormente haciendo referencia a las figuras 1 a 7, se han previsto, además, uno o varios pasos de guiado 36, para la aplicación de este cojinete 10 sobre barras u otros órganos de guiado 44, esquematizadas en trazos finos en las figuras 9, 10 y 11.

20 En el ejemplo de realización representado, se han previsto dos de dichos pasos de guiado 36, en posiciones opuestas de modo globalmente diametral.

25 Según la invención, cada uno de estos pasos de guiado 36 está formado en un taco de guiado distinto 55, inserto de modo individual sobre la placa metálica 21, que constituye, por consiguiente, respecto a dicho taco de guiado, una placa de soporte; dicho taco de guiado es, de preferencia, de material sintético de bajo coeficiente de rozamiento, tal como el vendido bajo la denominación comercial de "NYLON", por ejemplo.

30 De este modo, la placa de soporte de los

tacos de guiado 55 está formada por la placa de refuerzo mencionada y, en la práctica, en el ejemplo de realización representado, y como ya se ha subrayado, el elemento de maniobra 16 se reduce a esta placa de refuerzo.

5

Para la colocación de los tacos de guiado 55, la placa metálica 21 lleva dos orejas 56, en la abertura 57 de cada una de las cuales se introduce dicho taco de guiado 55.

10

En el ejemplo de realización representado, dicha oreja 56 se encuentra en rebajo axial respecto al resto de la placa anular 21, y forma de este modo saliente en la cara posterior de ésta.

15

En el lado de la cara delantera de la placa metálica 21, cada taco de guiado 55, presenta un resalto de apoyo 58, y en el lado de la cara posterior de la citada placa metálica 21, un anillo de retención 60 se halla aplicado sobre dicho taco de guiado, hasta entrar en contacto con la placa metálica 21.

20

En la práctica, la aplicación de un anillo de retención 60 sobre un taco de guiado 55 se efectúa a presión, de forma conocida, de tal modo que se encuentre firmemente asegurado el mantenimiento de dicho taco de guiado respecto a la placa metálica 21 que lo lleva.

25

En la práctica, y tal como se representa, las orejas 56, que llevan los tacos de guiado 55, están formadas en el extremo de patas 62, y éstas, exceptuando las citadas orejas, como se menciona anteriormente, se encuentran al nivel del resto de la placa 21 a la que pertenecen.

30

De ello resulta que cada oreja 56 se encuenta

218

tra delimitada, sobre la parte de su contorno por la que se une a la pata 62 correspondiente, por una pared globalmente cilíndrica 63, que es globalmente perpendicular al plano de dicha oreja y al del resto de la placa 21, y que efectúa la unión entre estos planos.

Estas paredes cilíndricas 63 aseguran, ventajosamente, una rigidización no despreciable de la placa 21.

Además, son ventajosamente susceptibles de asegurar por sí mismas, en la periferia externa de la placa 21, un guiado axial de los dedos 15 de la horquilla de desembrague.

Tratándose de la rigidización de la placa 21, ésta queda reforzada, en el ejemplo de realización representado, por un reborde 65, que corre en la periferia externa de la placa 21, extendiéndose, además, sobre las patas 62 que prolongan esta placa; tal como muestra la figura 9, los ganchos 30 están formados por prolongaciones axiales de este reborde 65 y, en el ejemplo de realización representado, cada gancho 30 se halla flanqueado lateralmente, a ambos lados, por una escotadura 66 dispuesta en este reborde 65.

Al tratarse del guiado axial de los dedos 15 de la horquilla de desembrague, la placa 21 lleva también, en el ejemplo de realización representado, en su periferia interna, dos partes vueltas en escuadra, 48, paralelamente a las paredes cilíndricas 63 y en el mismo sentido.

Para una retención adecuada del cojinete de desembrague 10 sobre la horquilla de desembrague afectada,

en el curso de una manipulación del conjunto, una de estas partes vueltas en escuadra, 48, termina a su vez en una parte vuelta en escuadra 49 formando gancho.

5 En cuanto al resto, los elementos constitutivos, la aplicación y el funcionamiento del cojinete de desembrague 10, representado en las figuras 8 a 17, son análogos a los elementos constitutivos, aplicación y funcionamiento del cojinete de desembrague representado en las figuras 1 a 7.

10 Como se comprenderá, el reborde 65 de la placa 21, además de su función de rigidización respecto a esta placa, asegura, por otra parte, una limitación del desplazamiento radial del rodamiento de bolas 26 respecto a la placa metálica 21, a la que se aplica axialmente.

15 Según una variante no representada, la limitación del desplazamiento radial del rodamiento de bolas 26, puede estar asegurado por topes formados localmente por troquelado en la placa metálica 21.

20 La disposición descrita haciendo referencia a las figuras 8 a 17, conduce ventajosamente a una disociación entre la función de resistencia y de deslizamiento a asegurar, encargándose localmente de la función de deslizamiento el o los tacos de guiado según la invención, independientemente de la función de resistencia, que es
25 realizada por la placa de soporte sobre la que se hallan insertos estos tacos de guiado.

30 En consecuencia es posible constituir estos tacos de guiado, y esta placa de soporte, mediante materiales distintos, escogidos para ser los más apropiados a las funciones correspondientes, como se describe anteriormente.

Además, cuando, como se describe anteriormente, esta placa de soporte forma el armazón mismo del cojinete de desembrague afectado, resulta ventajosamente una reducción suplementaria del espacio de instalación axial de este cojinete, una disminución del coste de fabricación y del montaje de éste, y una mayor flexibilidad en las condiciones de su aplicación.

En efecto, tratándose de este último punto, el guiado del medio de mando en desplazamiento asociado, puede hacerse indistintamente, tanto sobre la periferia externa de la placa metálica que forma el armazón del cojinete, como sobre la periferia interna de esta placa, presentando ésta, en correspondencia, a este efecto, como se describe anteriormente, partes vueltas en escuadra apropiadas para dicho guiado, o cualesquiera superficies análogas perpendiculares a su plano.

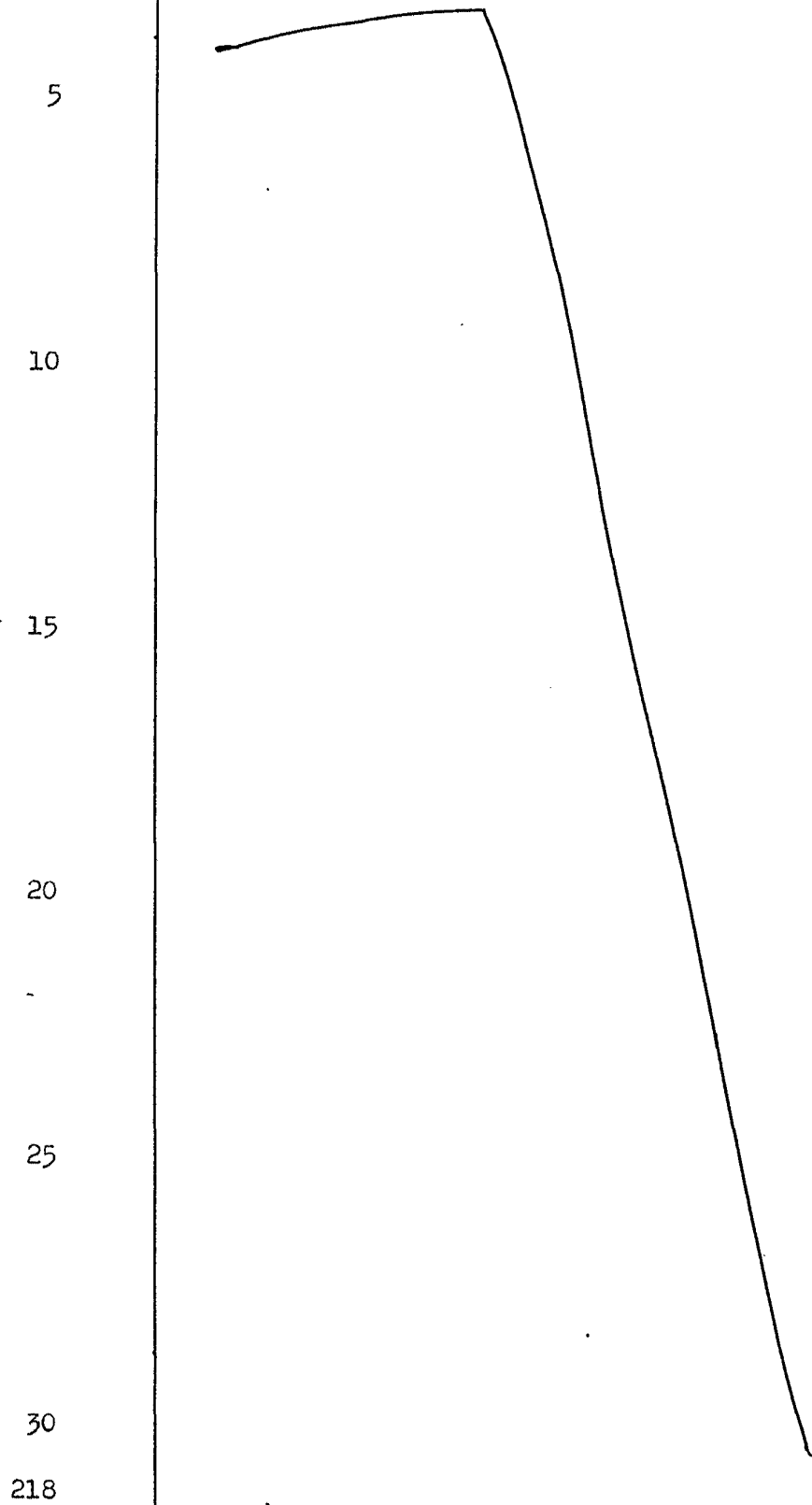
Finalmente, esta disposición según la invención es favorable a una mejora de la rigidez del cojinete de desembrague afectado.

En efecto, la placa metálica que forma el armazón de este último, puede ser hecha tan rígida como se desee, dotándola de rebordes o nervaduras en el curso de su embutición.

Desde ese momento, no es necesario adosar a los tacos de guiado ninguna clase de nervaduras de reforzamiento voluminosas, lo que es también favorable a una reducción del espacio de instalación total del cojinete de desembrague afectado.

Como es evidente, la presente invención no se limita a las formas de realización descritas y representadas.

tadas, sino que engloba cualquier variante de ejecución y/o de combinación de sus diversos elementos.



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Cojinete de desembrague perfeccionado del tipo que comprende, globalmente, un elemento de maniobra destinado a ser sometido a un medio de mando en desplazamiento, y un elemento de ataque destinado, bajo la acción del elemento de maniobra, a actuar sobre el dispositivo desembragador de un embrague, presentando el citado elemento de maniobra un paso de guiado susceptible de permitir la aplicación del conjunto sobre un órgano de guiado, caracterizándose dicho cojinete de desembrague por que el citado paso de guiado está dispuesto lateralmente, a distancia del eje del cojinete.

15

20

2ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 1ª, caracterizado porque su elemento de maniobra lleva lateralmente, al menos, dos pasos de guiado.

25

3ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 2ª, en el que el elemento de maniobra comprende, perpendicularmente a un plano transversal, dos resaltes paralelos apropiados para recibir el apoyo de los dedos de una horquilla de desembrague, caracterizado porque los pasos de guiado laterales del citado elemento de maniobra se hallan desplazados angularmente respecto a los citados resaltes.

30

218

5 4ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 2ª, en el que el elemento de maniobra lleva, perpendicularmente a un plano transversal, dos resaltos paralelos apropiados para recibir el apoyo de los dedos de una horquilla de desembrague, caracterizado porque los pasos de guiado laterales del citado elemento de maniobra se encuentran sensiblemente a la altura de los citados resaltos.

10 5ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado porque los pasos de guiado laterales de su elemento de maniobra se hallan globalmente dispuestos en posiciones diametralmente opuestas uno de otro.

15 6ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizado porque su elemento de maniobra lleva lateralmente, al menos, tres pasos de guiado.

20 7ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en el que su elemento de maniobra lleva una brida transversal, vaciada en su centro, caracterizado porque cada uno de sus pasos de guiado laterales está formado sobre una prolongación radial de la citada brida.

25 8ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 7ª, caracterizado porque, en uno, al menos, de sus pasos de guiado laterales, la cara delantera de la prolongación radial de la brida que presenta este paso, dirigida en el mismo sentido que el elemento de ataque asociado, está desviada axialmente hacia la parte posterior respecto a la cara correspondiente de la citada brida.

30

218

5

9ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque uno, al menos, de los pasos de guiado laterales que presenta su elemento de maniobra, se halla periféricamente cerrado y forma, de este modo, una oreja, de cualquier sección.

10

10ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque uno, al menos, de los pasos de guiado laterales que presenta su elemento de maniobra, se halla abierto lateralmente y forma, de este modo, una horquilla.

15

11ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque uno, al menos, de los pasos de guiado laterales que presenta su elemento de maniobra, se halla abierto lateralmente y forma, de este modo, un estribo, y este estribo presenta, enfrentados, dos flancos de guiado, sensiblemente paralelos al plano axial del conjunto que pasa por su zona central.

20

12ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 11ª, caracterizado porque, al estribo que constituye uno de los pasos de guiado laterales del elemento de maniobra, se halla asociado un manguito tubular, que presenta exteriormente dos flancos paralelos, y que es susceptible, de este modo, de ser aplicado radialmente a deslizamiento en el citado estribo.

25

13ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el citado paso de guiado está formado en un taco de guiado distinto, inserto de modo individual sobre una placa de soporte.

30

218

14^a.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 13^a, en el que el elemento de maniobra comprende de una placa metálica anular, denominada de refuerzo, para apoyo del medio de mando en desplazamiento, en la práctica horquilla de desembrague, caracterizado porque la placa de soporte del taco de guiado está formada por la citada placa de refuerzo.

15^a.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 14^a, caracterizado porque el elemento de maniobra se reduce a la citada placa de refuerzo, formando ésta, de este modo, el armazón mismo del cojinete.

16^a.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 14^a, 15^a, caracterizado porque, sobre una parte, al menos, de su periferia externa, la placa de soporte del taco de guiado lleva un reborde.

17^a.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 14^a a 16^a, caracterizado porque, en una cualquiera de sus periferias interna y externa, la placa de soporte del taco de guiado lleva, al menos, una parte vuelta en escuadra, para el guiado axial del medio de mando en desplazamiento.

18^a.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 14^a a 17^a, caracterizado porque la placa de soporte del taco de guiado presenta una oreja en cuya abertura está introducido el citado taco, hallándose la citada oreja en rebajo axial respecto al resto de la citada placa.

19^a.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 13^a a 18^a, caracterizada

30

218

do porque, en un lado de la placa de soporte que lo lleva, el taco de guiado presenta un resalto de apoyo, y en el otro lado de la citada placa de soporte, un anillo de retención se halla aplicado sobre el citado taco, hasta entrar en contacto con la placa de soporte.

5

20ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 19ª, caracterizado porque, de forma conocida, una unión de autocentrado une el elemento de ataque con el elemento de maniobra.

10

21ª.- Cojinete de desembrague según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 20ª y perteneciente a un conjunto formado por dicho cojinete de desembrague y por una pared de cárter en cuya proximidad aquel está situado, caracterizado porque la pared de cárter afectada lleva en saliente tantas barras paralelas como pasos de guiado laterales lleva el citado cojinete de desembrague, estando montado deslizante el citado cojinete de desembrague, por los citados pasos, sobre las citadas barras.

15

22ª.- Cojinete de desembrague según la reivindicación 21ª, caracterizado porque una, al menos, de las barras llevadas por la pared de cárter afectada, lleva, en la proximidad de su extremo libre, un saliente radial de retención, formado, por ejemplo, por un anillo elástico hendido, introducido radialmente en una garganta de la citada barra.

20

25

23ª.- "COJINETE DE DESEMBRAGUE PERFECCIONADO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

30

Esta Memoria consta de veintiocho hojas es
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13.ENE.1978

P.A.

5


Alberto de Elzaburu
For Power


10

15

20

25


30

218
GDP/.

FIG.1

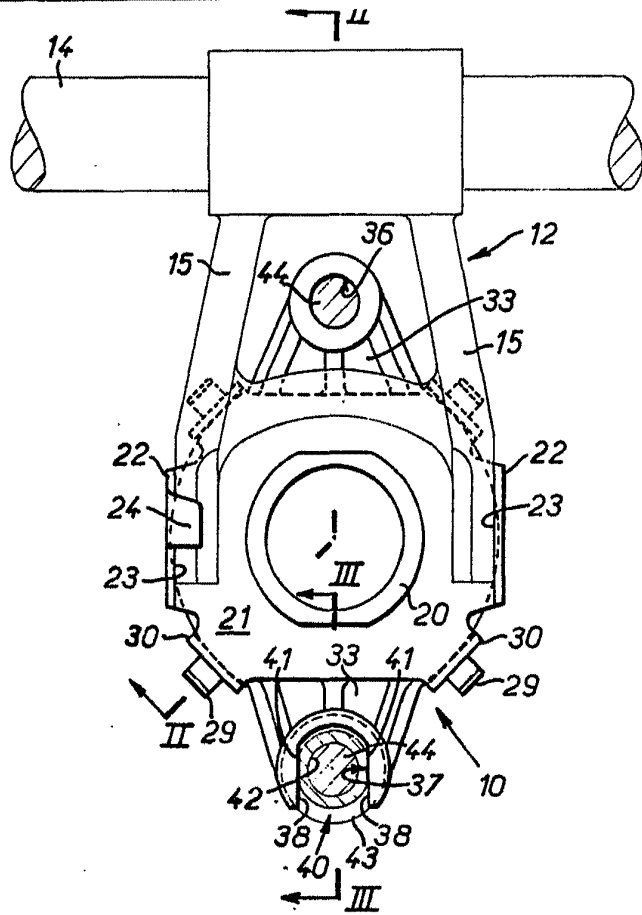


FIG.2

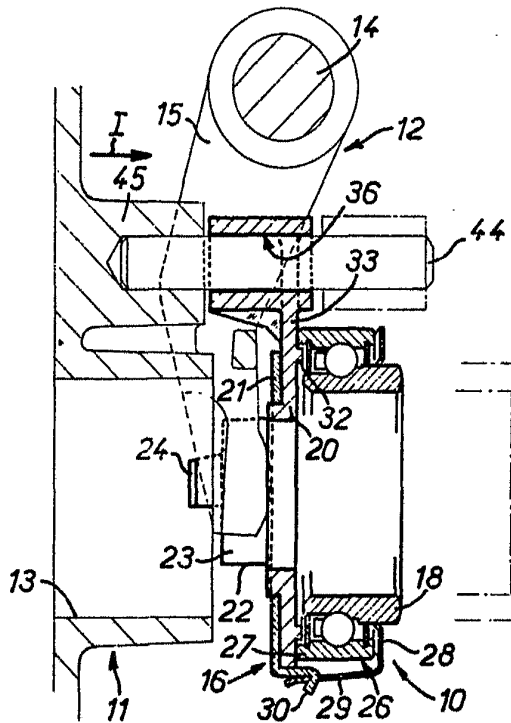
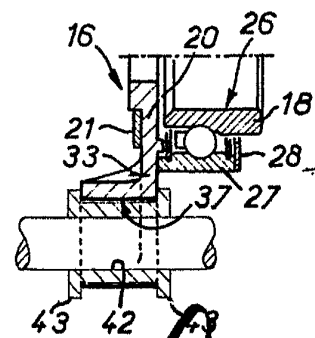


FIG.3



Alberto de Elaburu
Por Poder,

FIG 4

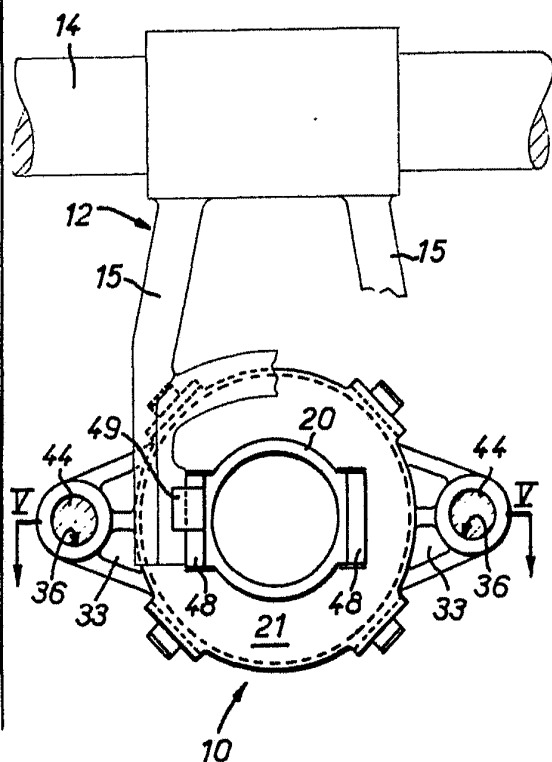


FIG.6

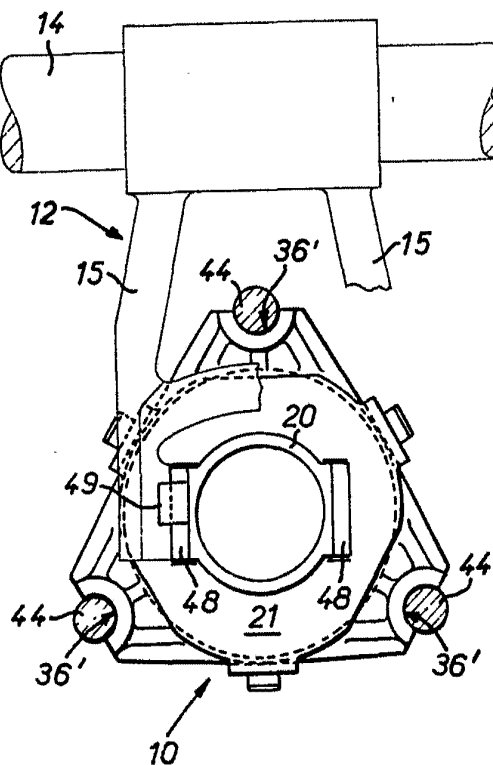


FIG.5

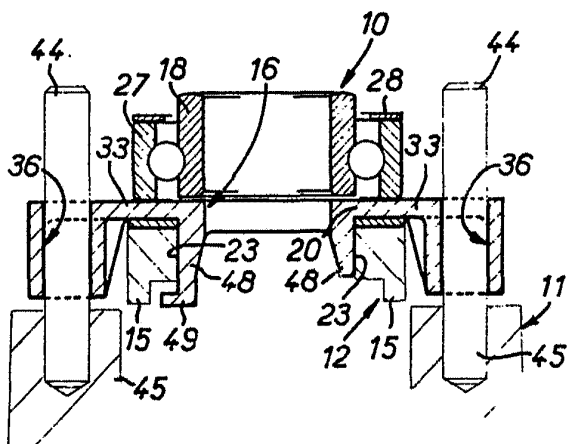
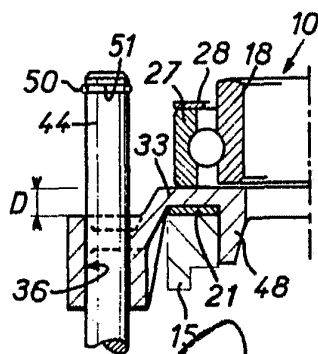


FIG.7



Alberto de Elzaburu
Per

[Handwritten signature]

FIG.8

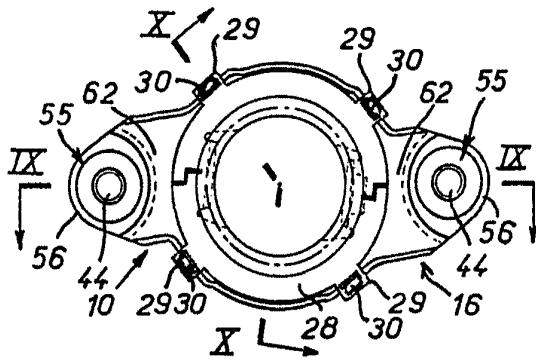


FIG.10

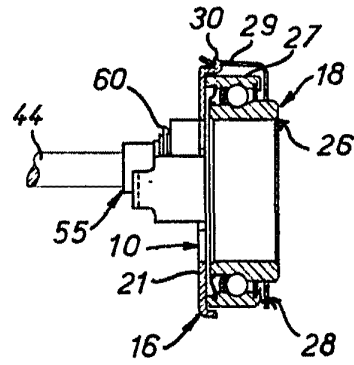


FIG.9

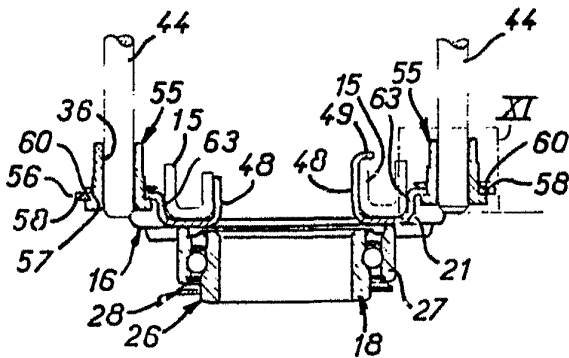


FIG.11

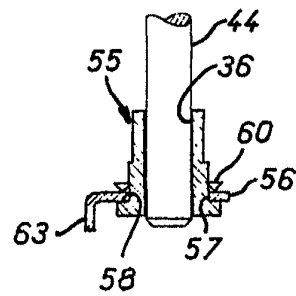


FIG.12

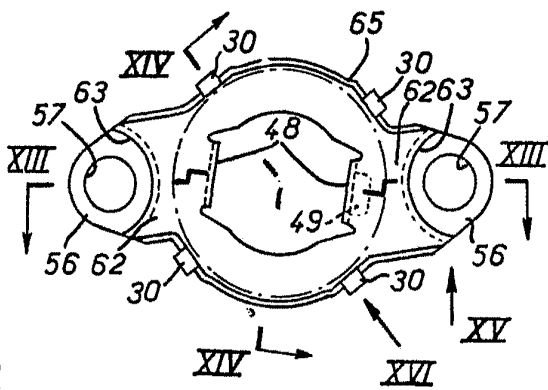


FIG.14

FIG.15

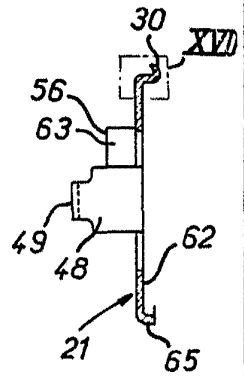
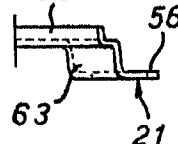


FIG.13

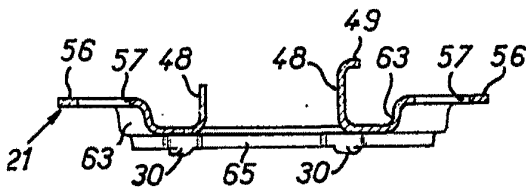


FIG.16

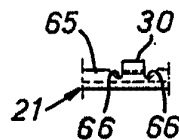


FIG.17

