

| | | |
|-------|--------------------------|------|
| 19 ES | 11 NUMERO | 16 Y |
| | 21 | |
| | 22 FECHA DE PRESENTACION | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

-1 DIC. 1987

| | | |
|-----------------|----------|---------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 31 NUMERO | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | F16D 1/10 |

| |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCIÓN |
| " DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE UN EJE MOTRIZ A UN EJE ACCIONADO " |

| |
|------------------------|
| 71 SOLICITANTE (S) |
| D . RUFINO LOPEZ FELIX |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| ELCHE (Alicante).-Baltasar Tristany, 33 |

| |
|-----------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| D. RUFINO LOPEZ FELIX |

| |
|------------------------|
| 73 TITULAR (ES) |
| D. RUFINO LOPEZ FELIX. |

| |
|------------------------------|
| 74 REPRESENTANTE |
| D. JOSE LUIS SANTO LLORENTE. |

El estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1.929, en su texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones del tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Art. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Art. 47).

El decreto de 26 de Diciembre de 1.947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1.935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad Industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables.

El objeto del presente Modelo de Utilidad se centra sobre un dispositivo de acoplamiento entre dos ejes, concretamente entre un eje motriz y un eje accionado, cuyas características estructurales han sido concebidas en orden a conseguir una extraordinaria facilidad y rapidez en tal acoplamiento, así como en el correspondiente desacoplamiento.

10 Dicho dispositivo resulta especialmente idóneo para ser aplicado en diferentes tipos de máquinas, como por ejemplo lijadoras, fresadoras, cepilladoras, y otras, de manera que merced a dicho sistema es factible el rápido acoplamiento y
15 desacoplamiento al eje del grupo motor, de diferentes herramientas, como por ejemplo diferentes fresas en el caso de una máquina fresadora, diferentes discos en una máquina lijadora, etc.

20 Como es sabido, en este tipo de máquinas y en otras semejantes, en las que se hace preciso el acoplamiento, al eje motriz de diferentes útiles o herramientas, o bien útiles o herramientas de diferente calibre o características, se utilizan generalmente mordazas establecidas en un cabezal asociado al eje motriz, incorporando tales
25 mordazas levas interiores capacitadas para estrangular un orificio axial del propio cabezal y, en consecuencia, para fijarse firmemente al eje accionado del accesorio de que se trate, cuando este
30 es previamente introducido en dicho alojamiento axial, llevandose a cabo el accionamiento de las mencionadas levas mediante un casquillo exterior, que debe ser accionado en sentido de giro y debidamente
35 apretado, en situación de amarre, con la co-

laboración de la correspondiente " llave " .

Obviamente este sistema de acoplamiento resulta lento y dificultoso, y además no ofrece --
5 unas garantías plenas de seguridad para el amarre, en especial si no se ha alcanzado el nivel adecuado de apriete para las levas del cabezal - de amarre.

10 Mediante el dispositivo que la invención -- propone la problemática citada se soluciona a -- plena satisfacción, de manera que tal acoplamiento se lleva a cabo de forma prácticamente instan-
15 tanea, en una operación sumamente simple y que no requiere de esfuerzos manuales de apriete por cuanto que, por su propia concepción y como se verá seguidamente, dicho apriete se produce de - forma automática, por el propio giro del eje mo-
20 triz.

Para ello y de forma más concreta, el dispositivo que se preconiza se fundamenta en un acoplamiento telescópico entre ejes, de manera que uno de ellos, por ejemplo el eje motriz, se mate-
25 rializa en un eje macho, capacitado para alojarse en el seno del otro eje, provisto a tal efecto de un orificio axial y ciego.

Para asegurar que tal acoplamiento se lleve
30 a cabo de forma óptima, es decir sin problemas de penetración y con un perfecto ajuste tras dicho acoplamiento, se ha previsto que el eje macho sea ligeramente convergente hacia su extremi-
35 dad libre, adoptando una configuración troco-cónica, y que esta misma configuración se haga ex

tensiva al alojamiento axial y ciego del eje hembra, de manera que la embocadura del eje hembra resulta considerablemente mayor que el extremo libre del --
5 eje macho, lo que facilita la penetración, mientras que a medida que tal penetración avanza, las superficies complementarias de tales ejes se van aproximando progresivamente, hasta una situación límite de contacto en la que resultan absolutamente imposi-
10 bles los cabeceos laterales de un eje con respecto al otro.

Por otro lado, como otra de las características de la invención, para asegurar el arrastre del eje accionado por el eje motriz, el citado eje motriz
15 cuenta con un bulón radial, debidamente establecido en su seno y sustancialmente emergente al exterior, mientras que el eje hembra incorpora en su embocadura una ranura en la que se define un primer y corto tramo situado sobre una de las generatrices del eje,
20 tras el cual sufre un acodamiento obtuso, y define un segundo tramo situado sobre una imaginaria línea helicoidal de gran paso.

A tenor de la estructuración descrita, y como
25 es evidente, para efectuar el acoplamiento entre ambos ejes, bastará con introducir el eje macho en el seno del eje hembra, en situación de enfrentamiento entre el bulón radial de aquel y la ranura de éste último, hasta que el citado bulón alcanza el acodamiento obtuso de la ranura, momento en el que, un
30 giro parcial del eje accionado en sentido contrario, al de trabajo, o el propio accionamiento del eje motriz reteniendo al eje accionado, hace que a medida que el bulón radial se desplaza por la citada ranura,
35 el eje hembra se desplace por la citada ranura,

el eje hembra se desplace a su vez axialmente con respecto al eje macho, mientras gira ligeramente con respecto a este último, hasta una situación límite en la que se produce un rígido bloqueo en
5 tre ambos ejes, tanto en sentido axial como en -
sentido angular.

Obviamente para asegurar que este acoplamiento se mantenga en el normal trabajo de la transmisión, el sector oblicuo de la ranura quedará orientado a derechas o a izquierdas, según sea el normal sentido de giro del eje motriz en situación de trabajo, de manera que por la disposición de tal -
10 ranura, en el propio arrastre del eje accionado
por el eje motriz, se tienda automáticamente a mantener la primitiva situación de apriete.
15

Como también es evidente, la ranura citada --
20 presentará una anchura acorde con el diametro del
bulón.

Para conseguir el desacoplamiento entre ambos ejes bastará con hacer girar manualmente el eje -
25 hembra con respecto al eje macho, en sentido contrario al de trabajo.

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte
30 integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con caracter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35 La Figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral

5 ral de dos ejes, uno motriz y otro accionado, dota
dos del dispositivo de acoplamiento objeto de la
presente invención apareciendo dichos ejes desaco-
plados pero coaxialmente enfrentados de acuerdo -
10 con su posterior situación de montaje, en la que
con trazo continuo y discontinuo se han representa
do o las dos posibilidades de acodamiento para la
ranura, en función del sentido de giro correspon-
diente al eje motriz, en el normal proceso de la
transmisión.

15 La Figura 2.- Muestra el mismo conjunto de la
figura anterior, girado 90° y seccionado diametral
mente.

20 La Figura 3.- Muestra, finalmente, el mismo
conjunto de la figura 1, también según una vista
en alzado lateral, y en situación de acoplamiento.

25 A la vista de estas figuras puede observarse
como el dispositivo de acoplamiento entre ejes que
se preconiza se fundamenta en el establecimiento
de un eje macho 1 y de un eje hembra 2, siendo por
ejemplo aquel el eje motriz y este último el eje
30 accionado, incorporando el citado eje hembra un --
orificio axial y ciego 3, capacitado para recibir
ajustadamente al eje macho 1, habiéndose previsto
a tal efecto, concretamente para facilitar dicha
penetración o acoplamiento, que el eje 1 sea conver
35 gente hacia su extremidad libre, adoptando la con-
figuración tronco-cónica que se observa en las fi-
guras, y el alojamiento u orificio axial y ciego 3
del eje 2 adopte la misma configuración y sea dimen
sionalmente coincidente también con la extremidad del
eje macho operativa desde el punto de vista de aco-

plamiento.

Complementariamente, el eje macho 1, se solidifica radialmente un bulón 4 que emerge sustancialmente con respecto al cuerpo el citado eje, como se observa con detalle en la figura 2, mientras que -- complementariamente en la embocadura del eje hembra se configura una ranura 5 en la que se define un -- primer y corto tramo, correspondiente a la propia referencia 5, situado según una de las generatrices del eje 2, y un segundo tramo 5' acodado obtusamente con respecto al primero y orientado a derechas o izquierdas, de acuerdo con la representación en trazo continuo y discontinuo de la figura 1, en función del que el movimiento de giros del eje motriz 1, sea también a derechas o izquierdas, siendo en cualquier caso la anchura de dicha ranura 5-5', acorde con el diámetro del bulón 4.

A partir de la estructuración descrita y en el supuesto de que el eje macho 1, sea el eje motriz correspondiente por ejemplo a la máquina fresadora 6, representada parcial y esquemáticamente en las figuras, mientras que el eje conducido o accionado 2, se corresponde a las diferentes fresas 7 intercambiables, para conseguir el acoplamiento bastará con introducir el eje macho 1 en el seno del eje hembra 2, situación relativa tal que el sector radialmente prominente del bulón 4, alcance la ranura 5, y más concretamente el escalonamiento 8 de la misma, momento en el que un giro parcial de uno -- cualquiera de los ejes con respecto al otro, en el sentido adecuado, provocará el desplazamiento del bulón 4 hacia el extremo interno 9 de la ranura y el consecuente desplazamiento axial de un eje --

con respecto al otro, hasta la definitiva situación de acoplamiento, en la que ambos ejes formarán un conjunto monobloque, desde el punto de vista práctico un conjunto monopieza, en el que el movimiento del eje motriz 1 será transmitido a la herramienta 7 en óptimas condiciones, como si realmente el eje de dicha herramienta fuese el propio eje motriz.

5

Este dispositivo de acoplamiento y más concretamente los elementos que participan en el mismo, podrán ser fabricados en cualquier clase de material apropiado y en las formas y dimensiones más convenientes, no existiendo sobre el particular ninguna limitación.

15

Descrita suficientemente la naturaleza del objeto del presente Modelo de Utilidad, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en el mismo se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

20

NOTA

25

Por último se declaran de novedad en España, las siguientes:

30

35

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE UN EJE
MOTRIZ A UN EJE ACCIONADO, que siendo especial-
mente aplicable a máquinas lijadoras, fresado-
5 ras, cepilladoras, y otras similares, en las
que al eje motriz de la máquina es preciso fi-
jar con carácter recambiable diferentes herra-
mientas, esencialmente se caracteriza porque,
de los dos ejes que participan en el acoplamien-
10 to, uno de ellos, preferentemente el eje motriz,
es macizo, constituyendo un eje macho, mientras
que el otro es parcialmente hueco, constituyen-
do un eje hembra, provisto de un orificio axial
y ciego formal y dimensionalmente coincidente
15 con el sector de acoplamiento el eje macho, ha-
biendose previsto que al citado eje macho sea
solidario radialmente un bulón, que emerge sen-
siblemente respecto a la superficie lateral de
dicho eje, y que el eje hembra incorpore en su
20 embocadura una ranura, de anchura coincidente
con el diametro del citado bulón y en la que se
establece un primer corto tramo dispuesto en
correspondencia con una de las generatrices de
dicho eje hembra y, tras un acodamiento obtuso,
25 un tramo inclinado, situado sobre una imagina-
ria línea helicoidal de gran paso, establecida
en la pared lateral del eje hembra.

2.- DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE UN EJE
MOTRIZ A UN EJE ACCIONADO, según reivindicación
30 1, caracterizado porque el sector de fondo obli-
cuo establecido en la ranura del eje hembra,
queda orientado a derecha o izquierda en fun-
ción de que el giro del eje motriz sea también
a derecha o izquierda.

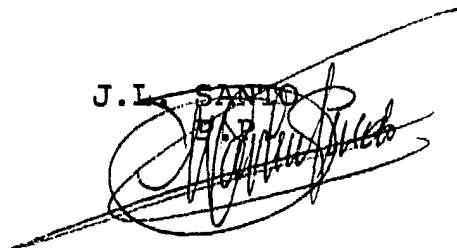
35 3.- DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE UN EJE

MOTRIZ A UN EJE ACCIONADO, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eje macho es ligeramente convergente hacia su extremidad libre, con una configuración tronco-cónica, presentando el orificio hueco del eje hembra una configuración complementaria, de manera que la embocadura del eje hembra es de diámetro sensiblemente mayor que el del extremo del macho, con lo que el acoplamiento se inicia con una considerable holgura radial entre ejes, estableciéndose una progresiva adaptación radial entre ejes, a medida que se produce su acoplamiento axial paralelamente a un giro relativo parcial entre ellos, determinado por el deslizamiento del bulón asociado al eje macho, a lo largo del sector oblicuo de la ranura existente en el eje hembra.

4.- DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO DE UN EJE MOTRIZ A UN EJE ACCIONADO, según queda descrito y reivindicando en la presente memoria que consta de once hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid,

J. L. SAAVEDRA



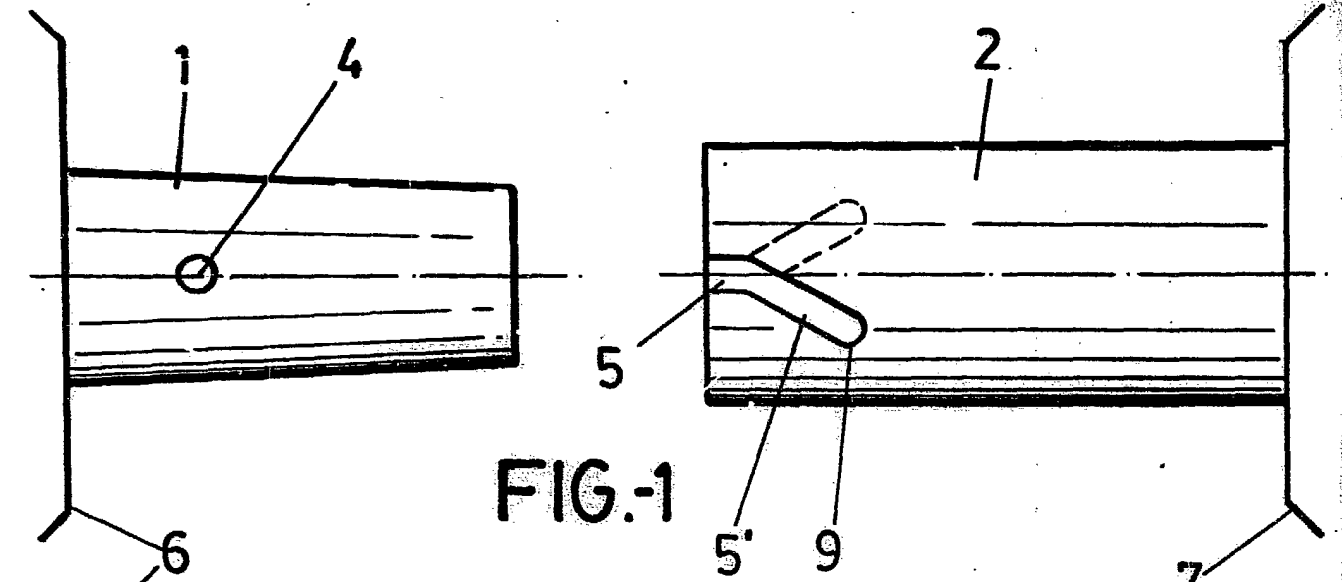


FIG-1

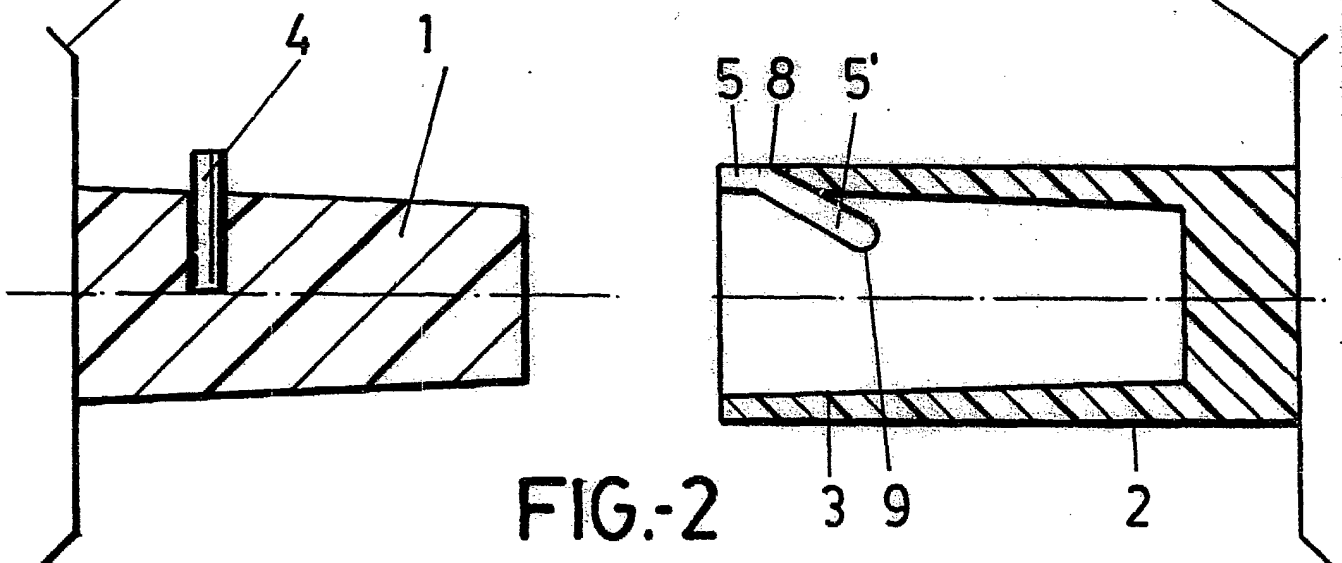


FIG-2

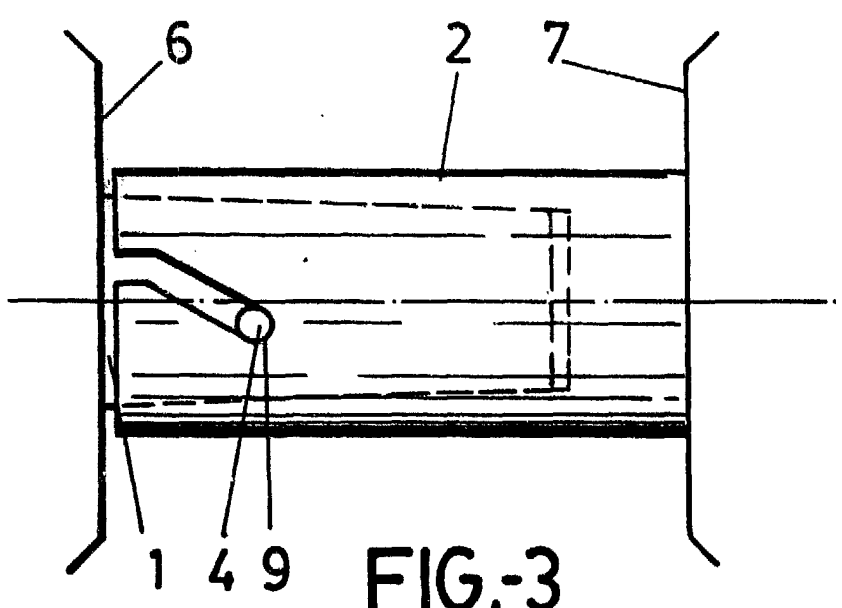


FIG-3

ESCALA VARIABLE

MADRID

J. L. SANTO