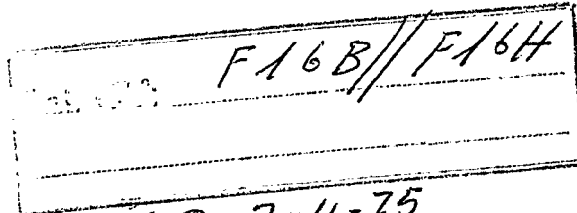


4 1 2 3 0 4



P.- 53.707  
E 3629-DA/JR

MEMORIA DESCRIPTIVA



para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de ATELIERS METALLURGIQUES DE SAINT-URBAIN

sociedad anónima francesa

establecida en 52-Fronville, Francia.

por: "DISPOSITIVO DE FIJACION PARA FIJAR, EN EL INTERIOR  
DE UNA PIEZA CILINDRICA, UNA PIEZA CIRCULAR EN FORMA DE  
DISCO" (Clase Internacional F16b)

24.3.73

412304



El presente invento concierne a un dispositi-  
vo para fijar en el interior de una pieza cilíndrica una  
pieza circular en forma de disco, sometida a un esfuerzo  
axial, del tipo que comprende un junquillo susceptible  
5 de escamotearse enteramente en el interior de una garga-  
ta anular prevista en la periferia de la pieza en forma  
de disco y que está concebido para venir a ajustarse por  
elasticidad en el momento del montaje de las dos piezas  
en una garganta anular prevista en la pared interior de  
10 la pieza cilíndrica.

En los dispositivos conocidos de este tipo, el  
junquillo se introduce por elasticidad en una ranura de  
sección semicircular formada en la pieza cilíndrica.  
Desgraciadamente, con tal disposición, las fuerzas que  
15 actúan sobre el junquillo tienen una dirección mal co-  
nocida que varía, además, con el desgaste de las piezas.  
Por consiguiente, la resultante de estas fuerzas puede  
ser dirigida hacia el interior y expulsar el junquillo  
liberando la pieza que se trataba de fijar.

20 El presente invento tiene por objeto principal  
remediar este inconveniente y, para lograrlo, tiene por  
objeto un dispositivo de fijación del tipo citado que  
se caracteriza esencialmente porque la garganta del dis-  
co presenta, por el lado donde se ejerce el esfuerzo  
25 axial, una primera superficie cónica orientada en el

412304



5 mismo sentido, mientras que la garganta de la pieza cilíndrica presenta, por el lado opuesto, una segunda superficie cónica igualmente orientada en el mismo sentido que el esfuerzo axial, convergiendo estas dos superficies cónicas en dirección de dicho eje.

10 Se comprende fácilmente que así las direcciones de las fuerzas que actúan sobre el junquillo son perfectamente conocidas. Además, como las dos superficies cónicas convergen en dirección del eje, la resultante de estas fuerzas está dirigida siempre hacia el exterior y tiende, por consiguiente, a mantener el junquillo apoyado en la garganta de la pieza cilíndrica, impidiendo así todo desplazamiento eventual del disco.

15 De preferencia, el ángulo agudo que forma la primera superficie cónica con la dirección del esfuerzo axial está comprendido entre  $45^\circ$  y  $80^\circ$ .

20 Es evidente, además, que el ángulo que forman entre sí las dos superficies cónicas debe ser relativamente pequeño, de manera que el esfuerzo radial ejercido sobre la pieza cilíndrica no sea demasiado importante.

25 En el caso particular en que la pieza cilíndrica ha de ser ajustada en rotación sobre la pieza circular en forma de disco, están previstas ventajosamente acañaladuras cooperante, sobre la pared interior de la pieza cilíndrica y sobre la periferia de la pieza en forma

412304



de disco, respectivamente, siendo la profundidad de estas acanaladuras inferior a la distancia radial que separa la líneas de contacto del junquillo con las superficies cónicas de las dos gargantas.

5 Una forma de ejecución del invento se describe a continuación a título de ejemplo, con referencia al dibujo anejo, en el cual:

10 - la figura 1 es una vista simplificada en corte axial de un variador de velocidad equipado con dispositivos de fijación conforme al invento;

- la figura 2 es una vista de detalle, en corte y a mayor escala, de uno de estos dispositivos de fijación; y,

15 - la figura 3 es una vista de detalle, en corte y a mayor escala, de una variante de realización del invento.

20 El variador de velocidad representado en la figura 1 es de un tipo conocido y comprende esencialmente, entre un árbol motor 1 y un árbol movido 2, un apilamiento de grosor variable de discos cónicos 3 y de anillos 4 dispuestos alternativamente. Los discos 3 están ajustados en rotación sobre el árbol motor 1 por medio de acanaladuras 5, mientras que los anillos 4 están  
25 ajustados en rotación sobre un tambor 6 que rodea al árbol movido 2, por medio de acanaladuras 7.

412304



El tambor 6 está obturado, por el lado del árbol motor 1, por una primera tapa 8 que, conforme al invento, está fijada sobre el tambor por medio de un junquillo hendido 9. Además, esta tapa está ajustada en rotación sobre el tambor gracias a dientes interiores 10 que cooperan con las acanaladuras 7 del tambor.

Igualmente, el tambor 6 está obturado, por el lado del árbol movido 2, por una segunda tapa 11, fijada de manera idéntica sobre el tambor por medio de un junquillo hendido 12. Aquí también, la tapa está ajustada en rotación sobre el tambor gracias a dientes 13 que cooperan con acanaladuras 14 previstas en el tambor. Además está ajustado en rotación sobre el árbol movido 2 por acanaladuras 15, de manera que este árbol movido sea solidario en rotación de los anillos 4 por medio del tambor.

De manera absolutamente clásica, el apilamiento de discos 3 y de anillos 4 está mantenido apretado por medio de una tulipa 16, llevada por el árbol movido 2 y que se apoya elásticamente contra dicho apilamiento gracias a un resorte 17 que se apoya sobre la tapa 11 del tambor. Agujeros de desmontaje 18 están previstos, además, de trecho en trecho en la periferia del tambor 6, con el fin de permitir expulsar los junquillos 9 y 12 en el interior de sus alojamientos respectivos y poder así desolidarizar las tapas 8 y 11 del tambor.

412304



Como se puede ver más claramente en la figura 2, que representa a mayor escala la esquina superior izquierda del variador, el junquillo 9 está alojado en una garganta anular 19 formada en la periferia de la tapa 8 y se apoya elásticamente en una garganta anular 20 formada en la pared interior del tambor 6. Conforme al invento, la garganta 19 de la tapa 8 presenta, por el lado interior, es decir, por el lado donde se ejerce sobre la tapa el esfuerzo axial proporcionado por el resorte 17, una primera superficie cónica 21 orientada en el mismo sentido que dicho esfuerzo axial. Esta superficie cónica está, además, inclinada sobre el eje del variador un ángulo alfa que está comprendido ventajosamente entre  $45^\circ$  y  $80^\circ$ . En cuanto a la garganta 20 del tambor 6, presenta por el lado opuesto, una segunda superficie cónica 22, que está orientada también en el mismo sentido que el esfuerzo axial. Se observará que, de hecho, la garganta 20 incluye igualmente una superficie cónica al otro lado, y esto únicamente por razones de sencillez de ejecución.

Así, el junquillo 9 se apoya sobre dos superficies cónicas, y las direcciones de las fuerzas que se ejercen sobre este junquillo son, pues, perfectamente conocidas. Además, como las dos superficies cónicas 19 y 20 convergen en dirección del eje formando entre sí un ángulo beta, la resultante de estas fuerzas está di-

412304

- 6 AB



rigida siempre hacia el exterior y tiende, por consi-  
guiente, a mantener el junquillo 9 apoyado contra el fon-  
do de la garganta 20 del tambor. Se evita así, pues, to-  
do desplazamiento eventual de la tapa con relación al  
5 tambor.

Naturalmente, una holgura axial 23 muy peque-  
ña es necesaria entre la tapa 8 y el tambor 6, al nivel  
de los dientes 10, con el fin de permitir que el junqui-  
llo 9 penetre en la garganta 20 del tambor en el momen-  
to del montaje del variador, y esto a causa de la conver-  
10 gencia de las dos superficies cónicas 21 y 22. Se obser-  
vará, además, a este propósito, que el ángulo beta con  
el cual convergen las dos superficies cónicas una hacia  
otra, ha de ser relativamente pequeño, con el fin de que  
, 15 el esfuerzo radial ejercido por el junquillo sobre el  
tambor no sea demasiado importante.

En la variante de realización representada  
en la figura 3, la tapa 11 está ajustada en rotación  
sobre el tambor 9 por medio de acanaladuras finas 24,  
20 de forma cualquiera, previstas, respectivamente, en la  
pared interior del tambor y en la periferia de la tapa.  
Conviene, en efecto, subrayar que, mecánicamente, ta-  
les acanaladuras son más fáciles de realizar en la ta-  
pa 11 que los dientes 13 de la figura 1.

25 Naturalmente, la profundidad de estas acanala-



5 duras debe ser inferior a la distancia radial que se-  
para las líneas de contacto del junquillo 12 con las su-  
perficies cónicas 21 y 22 de las dos gargantas 19 y 20,  
de manera que dichas líneas de contacto sean efectivamen-  
te continuas.

10 La presente solicitud, que corresponde a la  
presentada en Francia, el 5 de Abril de 1972, bajo el  
Nº 72.11948, se acoge a los beneficios del artículo  
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 REIVINDICACIONES

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

25 1ª.- Dispositivo para fijar en el interior de  
una pieza cilíndrica, una pieza circular en forma de dis-  
co sometida a un esfuerzo axial, del tipo que comprende

24.3.73

*kg*

412304



un junquillo, susceptible de escamotearse enteramente en el interior de una garganta anular prevista en la periferia de la pieza en forma de disco y que está concebido para venir a ajustarse por elasticidad en el momento del montaje de las dos piezas en una garganta anular prevista en la pared interior de la pieza cilíndrica, estando caracterizada dicho dispositivo porque la garganta del disco presenta, por el lado donde se ejerce el esfuerzo axial, una primera superficie cónica orientada en el mismo sentido, mientras que la garganta de la pieza cilíndrica presenta, por el lado opuesto, una segunda superficie cónica igualmente orientada en el mismo sentido que el esfuerzo axial, convergiendo estas dos superficies cónicas en dirección de dicho eje.

2ª.- Dispositivo de fijación según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el ángulo agudo que forma la primera superficie cónica con la dirección del esfuerzo axial está comprendido entre 45 y 80°.

3ª.- Dispositivo de fijación según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, aplicado al caso particular en que la pieza cilíndrica ha de ser ajustada en rotación sobre la pieza circular en forma de disco, caracterizado porque están previstas a canaladuras cooperantes, respectivamente, en la pared interior de la pieza cilíndrica.

*Rg*

412304

-6



ca y en la periferia de la pieza en forma de disco, siendo la profundidad de estas acanaladuras inferior a la distancia radial que separa las líneas de contacto del junquillo con las superficies cónicas de las dos gargantas.

5 4ª.- Dispositivo de fijación para fijar, en el interior de una pieza cilíndrica, una pieza circular en forma de disco.

10 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.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

-6 24 1973

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Patente

24.3.73  
MCM

- 10 -

pe

412304

412304-6

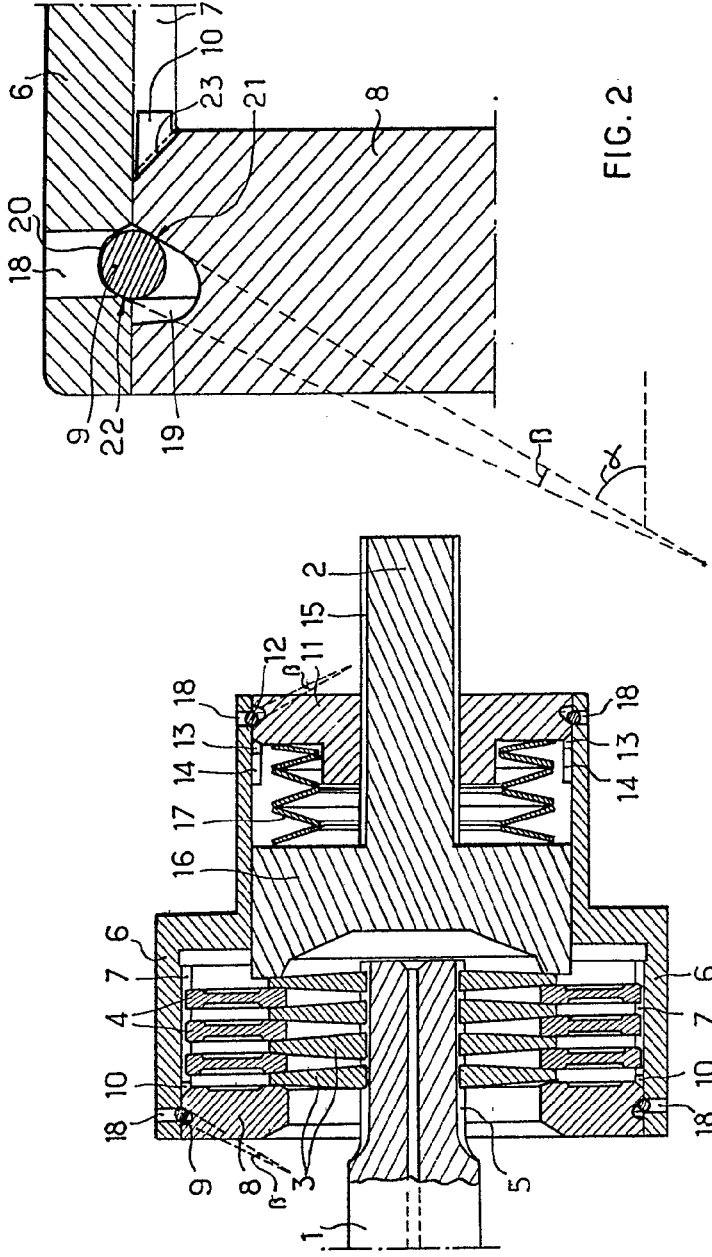


FIG. 2

FIG. 1

*Alberto di Lucchese*  
Per vedere

412304

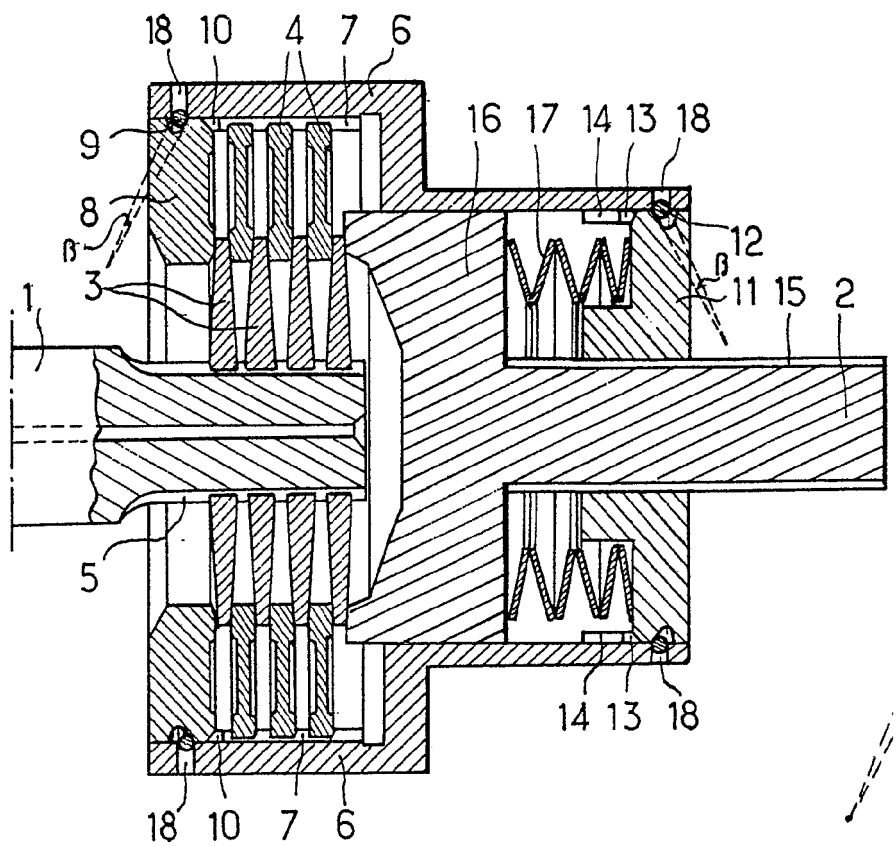


FIG. 1

412304 -6

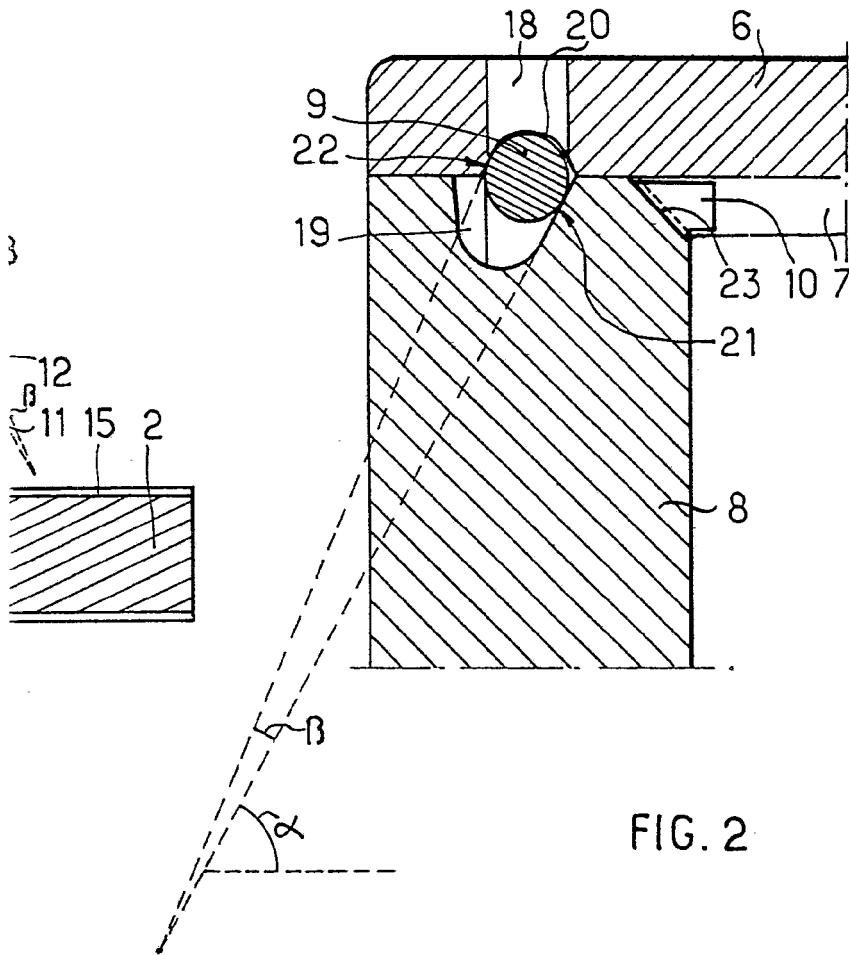


FIG. 2

Albert C. Lindberg  
Per order.

412304 -6

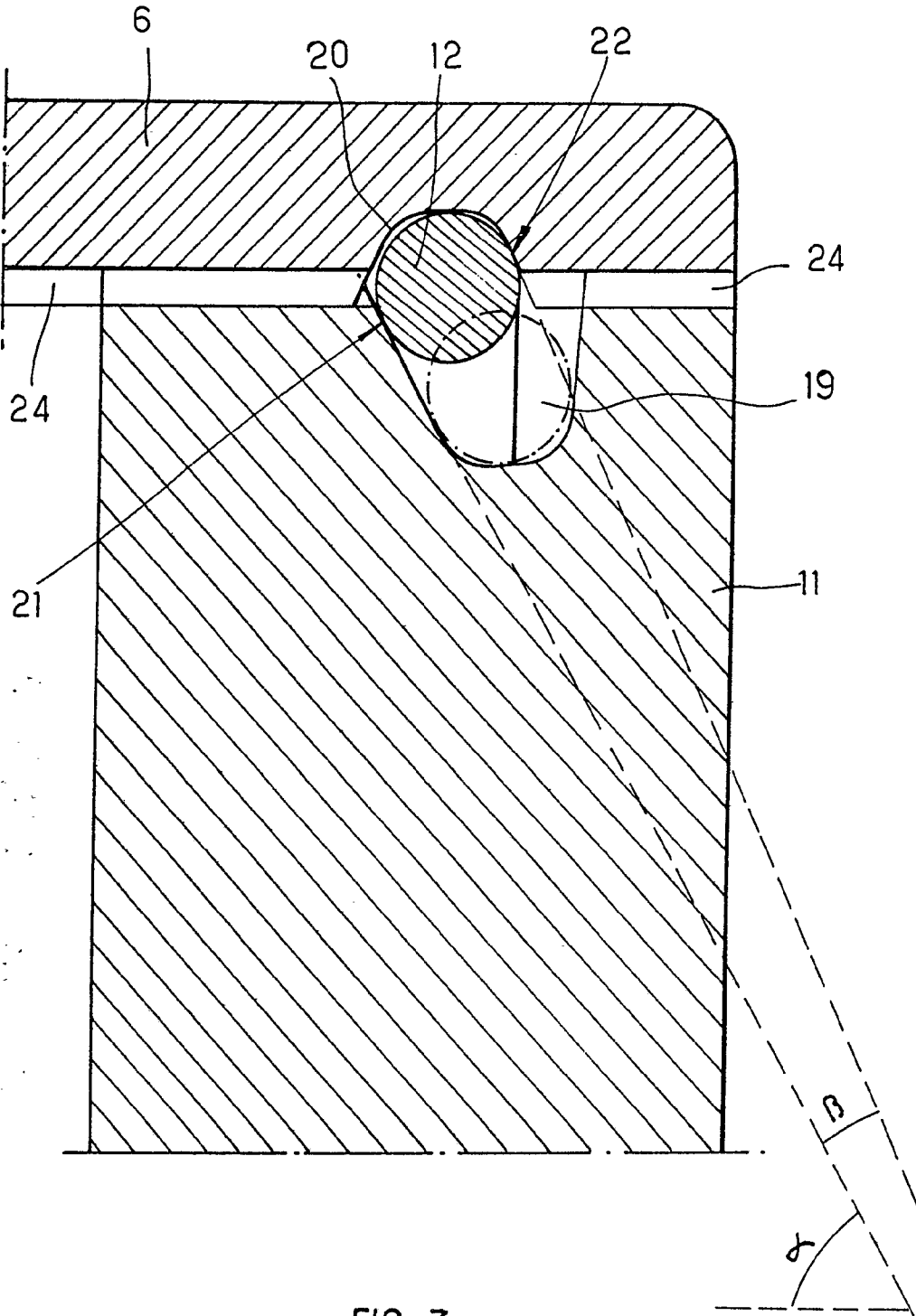


FIG. 3

Alberto ...  
Fas ...