

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑨ FS	⑪	NUMERO	⑩ A1
	⑫	FECHA DE PRESENTACION	
		16 ABR. 1979	

PATENTE DE INVENCION

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

⑤① PRIORIDADES: ⑤② NUMERO 5180/78-2			⑤③ FECHA 12 Mayo- 1.978			Sulzer		
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD			⑤④ CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D 3/52			⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
⑤④ TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL ACOPLAMIENTO DE UN ACCIONAMIENTO MANUAL CON UN ARBOL"								
⑦① SOLICITANTE (ES) SULZER FRERES, Société Anonyme								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 8401 WINTERTHUR (Suiza)								
⑦② INVENTOR (ES) D. Alfred BRUNNER								
⑦③ TITULAR (ES) SULZER FRERES, Société Anonyme								
⑦④ REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE								

- Memoria Descriptiva -

El invento se refiere a ciertos perfeccionamientos en los dispositivos para el acoplamiento de un accionamiento manual con un árbol, según el preámbulo de la reivindicación 1ª.

5 Ya se había propuesto un dispositivo de este tipo, en el que el movimiento de giro ulterior del casquillo se impide lo más tarde después de un corto movimiento de arranque de la rueda manual, Esta solución conduce a construcciones --
10 con engranajes de funcionamiento seguro, pero relativamente --
costosas; tales construcciones están justificadas, cuando de todas las maneras es necesario el montaje de un engranaje entre el árbol y el accionamiento manual.

La finalidad del invento consiste en la creación de un dispositivo, que, con la misma seguridad funcional, sea --
15 sencillo y presente dimensiones más reducidas que el dispositivo mencionado inicialmente --a no ser que por el lado del --
accionamiento manual sea necesario un engranaje--.

El invento resulta de la característica de la reivindicación 1ª. Una ventaja especial de esta solución consiste en que el dispositivo, sobre todo la caja, consta, a pesar del pequeño volumen, casi exclusivamente de cuerpos grotato--
20 rios de fabricación económica.

La medida según la reivindicación 2ª proporciona --
unas simplificaciones constructivas adicionales. El perfeccio--
25 namiento conforme a la reivindicación 3ª permite la limitación del momento de giro del accionamiento manual, por lo que la --
conexión del servomotor no puede impedirse manualmente.

Se evita además que con el motor en marcha se pueda frenar totalmente su movimiento por medio de una intervención manual.
30

Para poder explicarlo más detalladamente se representa el invento esquemáticamente en dos figuras. La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un dispositivo conforme al invento, y la figura 2 representa un sector de una sección según el plano II-II, suprimiéndose el árbol.

De una caja -2- de un servomotor giratorio eléctrico, que termina con una brida -1-, sale un extremo de árbol -3-. El otro extremo del árbol no dibujado actúa por ejemplo a través de un engranaje sobre una válvula. En la brida -1- se ha fijado con unos tornillos -6- un anillo de caja -5-. Una tapa -7- sujeta por unos tornillos -8- en una brida -9- del anillo de la caja -5-, cierra el anillo de caja frontalmente. La tapa -7- presenta un cubo -10-, alojándose en éste un extremo de árbol -11- de una cuba -12-. En el extremo libre del árbol -11- se encuentra una rueda manual -14- asegurada por una cuña -13-. La cuba -12-, que adicionalmente se puede apoyar en el anillo de caja -5- por medio de un rodamiento de bola no dibujado, posee por su lado interior un cojinete cilíndrico -16-, en el cual se aloja giratoriamente un casquillo cilíndrico -17-. A la mitad de su longitud el casquillo -17- presenta una ramura -18- radial, que se extiende por una parte de su perímetro. En la pared cilíndrica de la cuba -12- está anclado un arrastrador -20- asegurado por medios no representados, que como paralelepípedo -21- con superficie básica rómbica entra radialmente por la ramura -18- hasta la hendidura -24 entre el casquillo -17- y el árbol -3-. En esta hendidura se encuentran dos resortes helicoidales -25- y -26- devanados en el mismo sentido de alambre cuadrado, que se ajustan al casquillo -17- con tensión previa radial. Los extremos -27- y -28 directamente contiguos de los resortes helicoidales -25- y -26

se han ondulado acutangularmente de forma que los extremos -
acodados se encuentran paralelos a dos superficies del para-
lelepípedo -21-. Los extremos exteriores -29- y -30- de los
dos resortes helicoidales -25- ó -26- se han doblado aproxi-
5 madamente en ángulo recto, quedando los lados libres parale-
los al eje del resorte. Los mismos engranan con unas ramuras
radiales -40- ó -41- dispuestas en dos anillos -31-, -32-. -
Con fines de ajuste los anillos -31-, -32- se han atornilla-
do regulables en los dos lados frontales del casquillo -17-.
10 La regulación se ha elegido de manera que entre el paralele-
pípedo -21- y los extremos -27- y -28- se producen sendos --
juegos trangenciales pequeños -42- y -43-.

Desde el interior se ha enroscado radialmente en -
el anillo de caja -5- una boquilla -34-, en cuyo taladro se
15 encuentra un pivote de frenado -35-, que a través de un resor-
te -37- es apretado por un tornillo vermicular -36- contra el
casquillo -17-.

El dispositivo funciona de la siguiente manera:

En funcionamiento normal el servomotor giratorio -
20 eléctrico mencionado, pero no representado, acciona al árbol
-3-. Dado que los resortes -25- y -26- se ajustan al casqui-
llo -17- con tensión previa radial, resultando entre los re-
sortes y el árbol un pequeño juego determinado, gira el árbol
sin ningún desgaste, cuando el servomotor está conectado. Cu-
25 ando el motor falla o cuando se desea cambiar el árbol duran-
te una parada, se acciona manualmente la rueda manual -14-, -
girándola por ejemplo en dirección de la flecha. El arrastra-
dor -20- chocará contra el extremo -27- del resorte -25-. Co-
mo su extremo -29- está sujeto al casquillo -17-, se separa -
30 del casquillo en dirección al interior, enrollándose a la vez

en el árbol -3-. De esta manera el arrastrador -20- ejerce so
bre el extremo del árbol -3- y a través del resorte un par -
de giro que aumenta con el ángulo de torsión de la ruda manu-
al, hasta que éste es arrastrado. También el casquillo -17- -
5 es arrastrado en contra del efecto del pivote -35- que frena.
El resorte -25- permanece tensado en el árbol -3-. En la rue-
da manual -14- debe ejercerse por lo tanto un par de giro que
corresponda a la suma del momento de accionamiento del árbol
-3- del momento de frenado producido por el pivote -35- y de
10 la fricción en los cojinetes.

Quando los resortes -25-, -26- presentan, tal como
se dibuja, pocas espiras, la relación entre el momento de gi-
ro que se puede ejercer sobre el árbol -3- y el momento de --
frenado es relativamente pequeña; no obstante aumenta con un
15 mayor número de espiras, es decir, un mayor ángulo de abraza-
do.

Si en este estado se conecta el servomotor girato--
rio en dirección del accionamiento manual y si ésta se acele-
ra a una velocidad superior a la velocidad del accionamiento
20 manual, gira por un instante muy corto el resorte -25- con el
casquillo -17- con la mayor velocidad del árbol -3-, soltándo-
se el extremo -27- del arrastrador -20- y volviendo el resor-
te -25- a la pared interior del casquillo -17-, por lo que -
la transmisión del par de giro del árbol -3- al resorte se in-
25 terrumpe.

Si en el estado indicado el servomotor giratorio se
conecta en contra de la dirección del accionamiento manual, -
el extremo -29- del resorte -25- ya no es tensado por el cas-
quillo -17- frenado en otro sentido, sino liberado, lo cual -
30 provoca el saltar del resorte -25- a la pared del casquillo --

17. Este salto se produce con tal rapidez, que en la rueda manual solo se pueden sentir un golpe sin importancia.

5 Cuando la rueda manual -14- se acciona en sentido contrario al de la flecha indicada en el dibujo, el resorte -25- permanece previamente tensado ajustado en el casquillo -17-, mientras que el resorte -26- se enrolla en el árbol -3- por choque del paralelepípedo -21- contra el extremo del resorte -28-, hasta que se produce el arrastre por fricción entre el resorte -26- y el árbol -3-.

10 La hendidura entre el casquillo -17- y el árbol -3- debe elegirse en una sobremedida determinada mayor que el espesor radial del resorte -25-, debiendo estar contenida esta sobremedida radial multiplicada por el número de espiras por 2π en el libre recorrido medido unilateralmente del arrastrador -20- en la ranura -18-, con juego tangencial adicional.

15 Mediante la elección apropiada de la tensión previa del resorte -37- que actúa sobre el pivote de frenado -35-, puede limitarse el par de giro que el accionamiento manual puede ejercer sobre el árbol -3-. El accionamiento se puede regular de modo que sea posible bloquear manualmente el servomotor giratorio en marcha.

20 Son imaginables unas variantes del ejemplo de realización dibujado. El árbol -3- accionable por el servomotor giratorio podría conformarse como árbol hueco, en el cual se alojaría el casquillo -17- en un árbol provisto de un arrastrador y unido con el accionamiento manual. Los resortes chocarían en este caso con extremos rectos, no acodados, contra los arrastradores.

30

- REIVINDICACIONES -

12.- Perfeccionamientos en los dispositivos para el acoplamiento de un accionamiento manual con un árbol, accionable -- por ejemplo por medio de un servomotor giratorio, disponiéndose en la ranura entre el árbol y un casquillo situado concéntricamente con respecto al primero un resorte helicoidal, 5 que se ajusta en posición de reposo del accionamiento manual con pretensión radial del casquillo y que presenta juego -- frente al árbol, previéndose el accionamiento manual de modo que uno de los extremos del resorte pueda girarse con él alrededor del eje del árbol de forma que por lo menos las espiras contiguas al extremo del resorte se separen del casquillo y se ajusten al árbol, caracterizados porque aproximadamente a la mitad de su longitud el resorte está dividido en dos partes, porque el casquillo se ha dispuesto de forma giratoria y está sometido al efecto de un freno de acción estática, porque el casquillo presenta en dirección periférica -- una ranura, a través de la cual actúa un arrastrador unido -- con el accionamiento manual según el sentido de giro del -- accionamiento manual sobre el respectivo extremo de una u -- 10 otra parte del resorte, estando el otro extremo de las dos -- partes del resorte fuertemente unido con el casquillo.

23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el casquillo se aloja en una escotadura cilíndrica del accionamiento manual.

32.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 12 o 22, caracterizados porque el par de giro del freno que actúa sobre el casquillo, puede limitarse.

42.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EL ACOPLAMIENTO DE UN ACCIONAMIENTO MANUAL CON UN ARBOL"

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 16 ABR 1979

M. V. DE LA TORRE
E. P.

Emilio García Arteaga

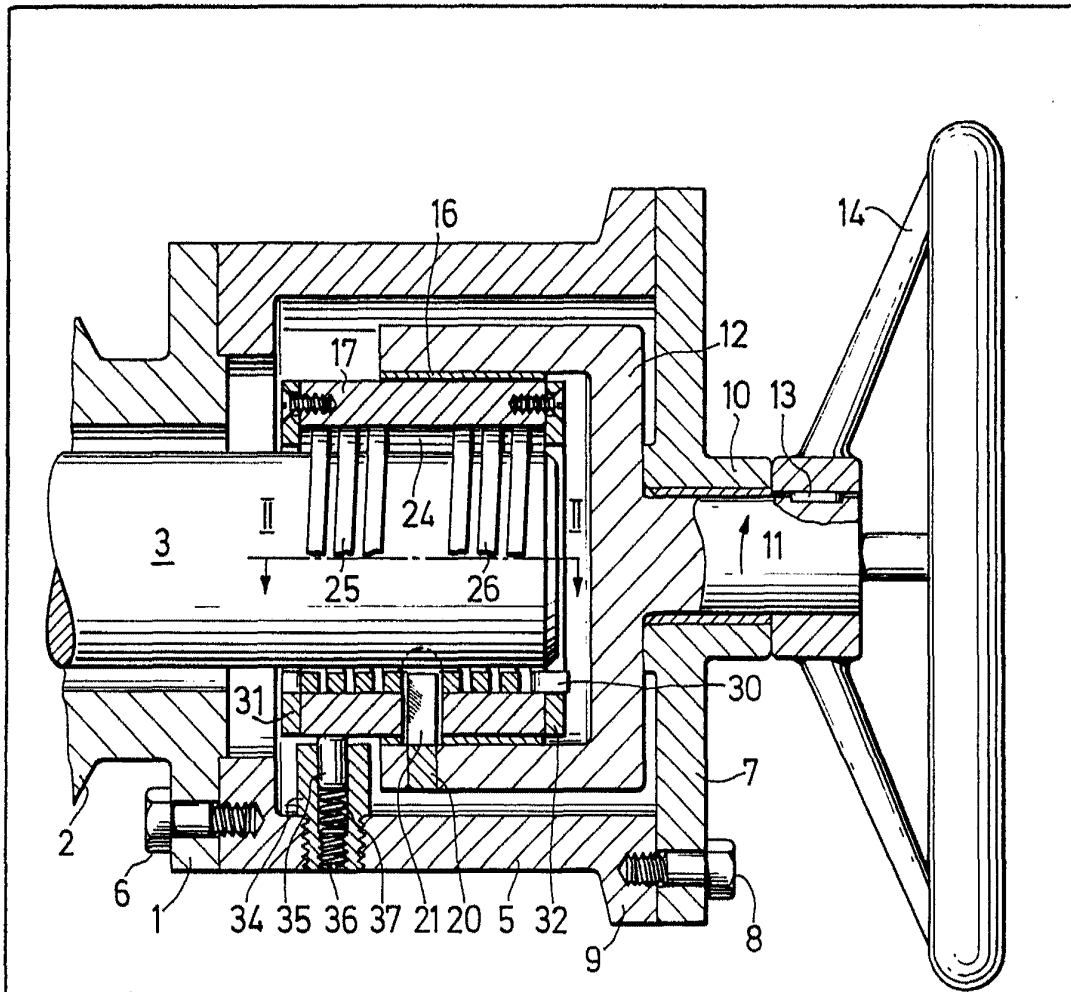


FIG. 1

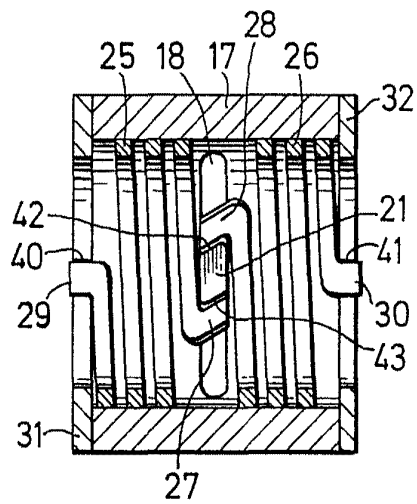


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 ABR 1979

M. V. DE LA TORRE

[Handwritten signature]