

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



O.50186 OPC

10 ES	11 21	NUMERO 146.619	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 26-3-1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 21725 A/75	32 FECHA 27-3-1975	33 PAIS ITALIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO AUTOMATICO DE ACOPLAMIENTO DEL VOLANTE PARA EL ACCIONAMIENTO MANUAL DE MECANISMOS DE MANDO"		
71 SOLICITANTE (S) NUOVO PIGNONE S.p.A., sociedad anónima italiana.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE FIRENZE (Italia), Via F. Matteucci, 2.		
72 INVENTOR (ES) Pierluigi Bianchini		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE Don JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET		

La presente invención se refiere a un dispositivo automático de acoplamiento del volante para el accionamiento manual de mecanismos de mando, particularmente de mecanismos de mando de válvulas, adaptado para efectuar automáticamente el acoplamiento del citado volante al órgano que actúa directa o indirectamente sobre el mecanismo de mando mediante la sola rotación manual del volante, sin ulteriores maniobras sobre éste o sobre otros elementos de mando.

En la técnica conocida, este acoplamiento no se realiza automáticamente sino mediante apropiados dispositivos de accionamiento manual o eléctrico.

En la Fig. 1 de los dibujos adjuntos se ilustra el funcionamiento de un acoplamiento de gobierno manual correspondiente a los mecanismos de mando actualmente en el comercio. La rueda helicoidal 1 y el volante 6 están montados locos sobre la columna central 2, mientras que el manguito 3 acciona dicha columna a través de la chaveta 7.

Durante el funcionamiento normal mediante motor, la rueda helicoidal 1 acciona, mediante el manguito 3 desacoplado del árbol del volante y encajado en el asiento 8 de la propia rueda, la columna central 2, actuando así sobre la apertura o el cierre de la válvula.

Cuando se requiere una maniobra manual, el operario deberá desplazar la palanca 4 a la posición "manual", actuando así sobre la leva 5 que desengancha el manguito 3 de la rueda helicoidal 1 y lo acopla al volante 6.

Las finalidades de la presente invención consisten en:

- simplificar la maniobra que debe efectuar el operario para el accionamiento manual;
- simplificar la construcción mecánica.

En la Fig. 2 se ilustra el dispositivo objeto de la presente invención, visto en sección vertical.

La Fig. 3 es una vista en sección horizontal del mismo dispositivo, según la línea AA de la Fig. 2.

El dispositivo según la invención comprende esencialmente los siguientes elementos:

- 10 - un volante 1 para el accionamiento manual, solidario de un cilindro 2 dotado en su extremo inferior de dientes 3 adaptados para encajar en correspondientes cavidades 3a de un manguito de arrastre 4 del mecanismo de mando;
- 15 - una rueda dentada 5 siempre engranada con un tornillo sin fin 6, solidario a su vez del árbol de un motor eléctrico; esta rueda está dotada de dientes 7, normalmente engranados con correspondientes cavidades de un segundo manguito 8, a fin de arrastrar a este último giratoriamente;
- 20 - dicho segundo manguito 8 que, bajo el empuje de un muelle 9, se halla normalmente engranado con la citada rueda dentada 5, vinculando esta última con el manguito de arrastre 4 del mecanismo de mando; venciendo el empuje de dicho muelle 9, el segundo manguito puede ser
- 25 desplazado axialmente hacia abajo y desengrana de la rueda dentada 5, convirtiendo a ésta en "loca";
- dicho manguito de arrastre 4 del mecanismo de mando que, a través de un dentado 4a, se halla siempre acoplado al

segundo manguito 8, pero puede acoplarse también al citado cilindro 2 mediante el acoplamiento mecánico 3 - 3a;

5 - un anillo de fricción 10 provisto de una acanaladura helicoidal 10a, con la cual coopera un rodillo 11 fijado al citado cilindro 2, adaptado para hacer descender el volante cuando éste es girado.

10 La fuerza del desplazamiento hacia abajo del volante debe ser tal que venza el empuje del muelle 9, a fin de desengranar el segundo manguito 8 de la corona dentada 5 y engranar el cilindro 2 con el manguito de arrastre 4.

Esta fuerza axial es originada por la acanaladura 10a y por la resistencia de rozamiento provocada por la superficie cónica 10b que impide la libre rotación del anillo 10.

15 El acoplamiento automático del volante y el desacoplamiento del motor se producen del siguiente modo, de forma idéntica para los dos sentidos de rotación:

Apenas acciona el operario el volante, éste es automáticamente empujado hacia el manguito de arrastre 4 por el rodillo 11 que se desplaza por la acanaladura helicoidal 10a del anillo 10. Pueden verificarse dos casos al llegar el rodillo 11 a su fin de carrera en la acanaladura 10a, es decir después de un cuarto de giro del volante: o bien el diente 3 se introduce exactamente en su asiento 3a, 25 en cuyo caso el cilindro 2 permanece engranado con el manguito 4, o bien el diente 3 entra en contacto con la superficie superior del manguito 4, antes de que el rodillo 11 haya llegado a su fin de carrera, sin encontrar su corres-

pondiente asiento 3a. En este último caso, al continuarse girando el volante entra en rotación también el anillo 10, y el diente 3 se desliza sobre el manguito 4 hasta encontrarse con su asiento 3a. Por consiguiente, también en este  
5 último caso el cilindro 2 permanece engranado con el manguito 4, el cual es así arrastrado directamente por el volante.

El desplazamiento axial del cilindro 2 da lugar al desacoplamiento del segundo manguito 8 de la corona dentada 5, la cual permanece por tanto loca sobre dicho segundo  
10 manguito 8, vinculada al motor.

Al continuar el giro del volante para la maniobra manual del mecanismo de mando, después del acoplamiento automático, el anillo de fricción 10 gira juntamente con el volante. El rozamiento ejercido sobre la superficie cónica  
15 10b frena la rotación del anillo 10 en la medida suficiente para que se mantenga el desplazamiento axial del volante y del correspondiente segundo manguito 8 contra el empuje del muelle 9.

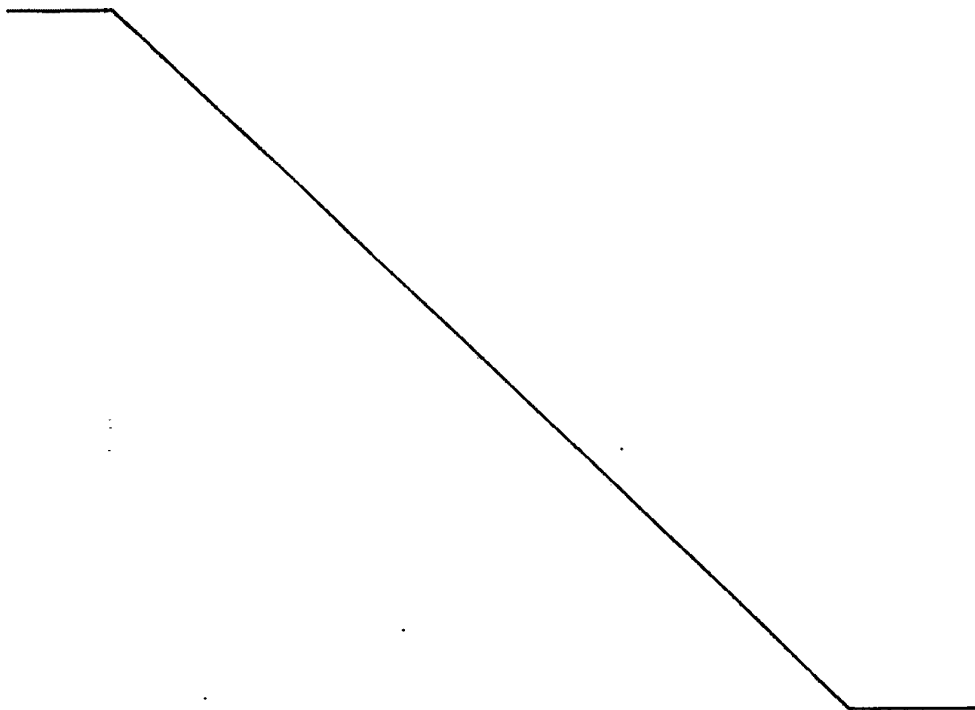
El desacoplamiento automático del volante y el acoplamiento del motor se efectúan del siguiente modo, de manera  
20 idéntica para los dos sentidos de rotación:

Apenas suelta el operario el volante, el muelle 9 da lugar al desplazamiento axial del segundo manguito 8 y del cilindro 2 en el sentido opuesto al descrito en relación  
25 con el acoplamiento automático.

Por consiguiente, mientras que el segundo manguito 8 vuelve a engranar con la rueda 5, situando a ésta en vinculación directa con el manguito de arrastre 4, el cilindro 2

queda desacoplado. Al recuperar su posición de reposo, el rodillo 11 y la acanaladura 10a obligan al volante a girar en el sentido inverso al sentido de giro correspondiente a la realización de la maniobra precedente.

5            Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la  
10            descrita en la Solicitud de Patente Nº 21725 A/75, depositada en Italia en 27 de Marzo de 1975, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en  
15            las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Dispositivo automático de acoplamiento del volante para el accionamiento manual de mecanismos de mando, particularmente de mecanismos de mando de válvulas, caracterizado porque está adaptado para efectuar automáticamente el acoplamiento del citado volante al órgano que actúa directa o indirectamente sobre el mecanismo de mando mediante la sola rotación manual del volante, sin ulteriores maniobras sobre éste ni sobre otros elementos de mando.

10 2<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque comprende los siguientes elementos:

- 15 - un volante para el accionamiento manual, solidario de un cilindro dotado en su extremo inferior de dientes adaptados para encajar en correspondientes cavidades de un manguito de arrastre del mecanismo de mando;
- 20 - una rueda dentada siempre engranada con un tornillo sin fin, solidario a su vez de un árbol motor, dotada de dientes normalmente engranados con correspondientes cavidades de un segundo manguito, a fin de arrastrar a este último giratoriamente;
- 25 - dicho segundo manguito que, bajo el empuje de un muelle, se halla normalmente engranado con la citada rueda dentada, vinculando esta última con el manguito de arrastre del mecanismo de mando; venciendo el empuje de dicho muelle, el segundo manguito puede ser desplazado axialmente hacia abajo y desengrana de la rueda dentada, convirtiéndose a ésta en rueda loca;
- dicho manguito de arrastre del mecanismo de mando que,

a través de un dentado, se halla siempre acoplado al segundo manguito, pero puede acoplarse también al citado cilindro mediante un acoplamiento mecánico;

- 5 - un anillo de fricción provisto de una acanaladura helicoidal, con la cual coopera un rodillo fijado al citado cilindro, adaptado para hacer descender el volante cuando éste es girado.

3<sup>a</sup>.- DISPOSITIVO AUTOMATICO DE ACOPLAMIENTO DEL VOLANTE PARA EL ACCIONAMIENTO MANUAL DE MECANISMOS DE MANDO, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

10

BARCELONA, 26 de Marzo de 1976.

NUOVO PIGNONE S.p.A.

P.P.

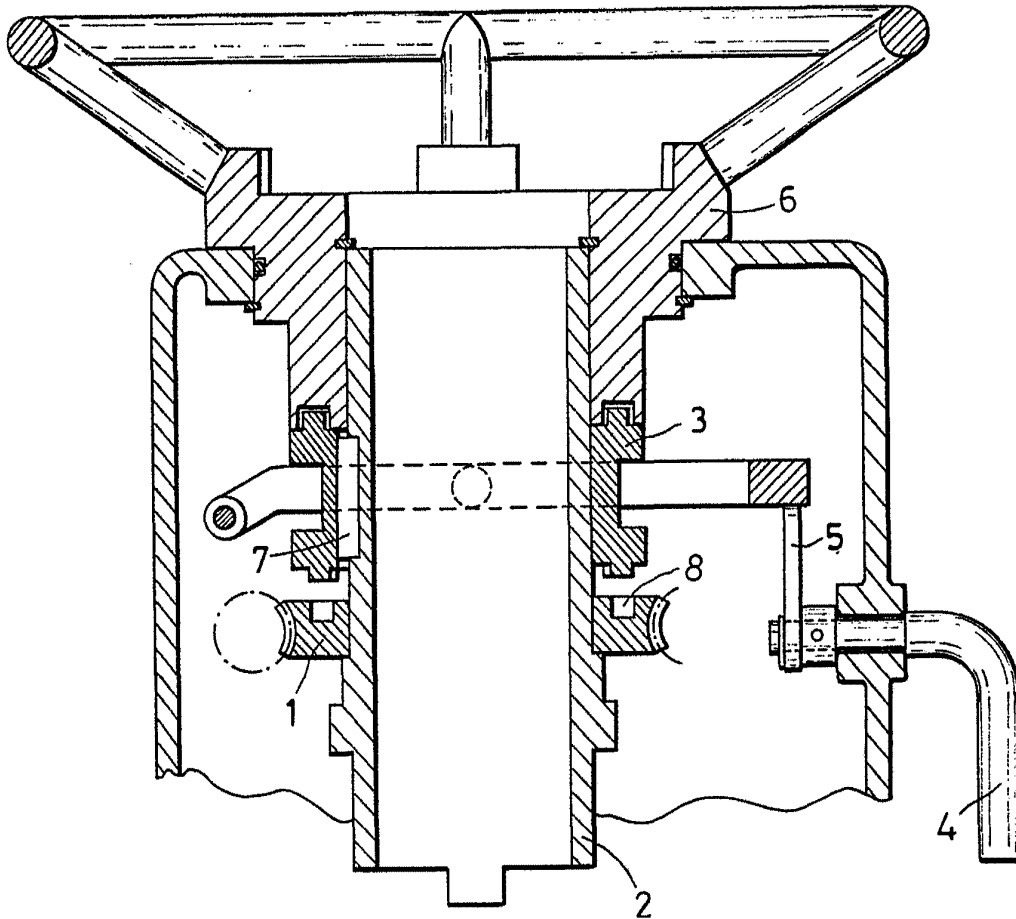
J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

s. n. filia.: E. Perreaultin Colón



ESCALA VARIABLE

Fig.1



BARCELONA, 26 de Marzo de 1976  
NUOVO PIGNONE S.p.A.  
P.P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET

D. o. Fdo.: E. Ferracitola Colán

ESCALA VARIABLE

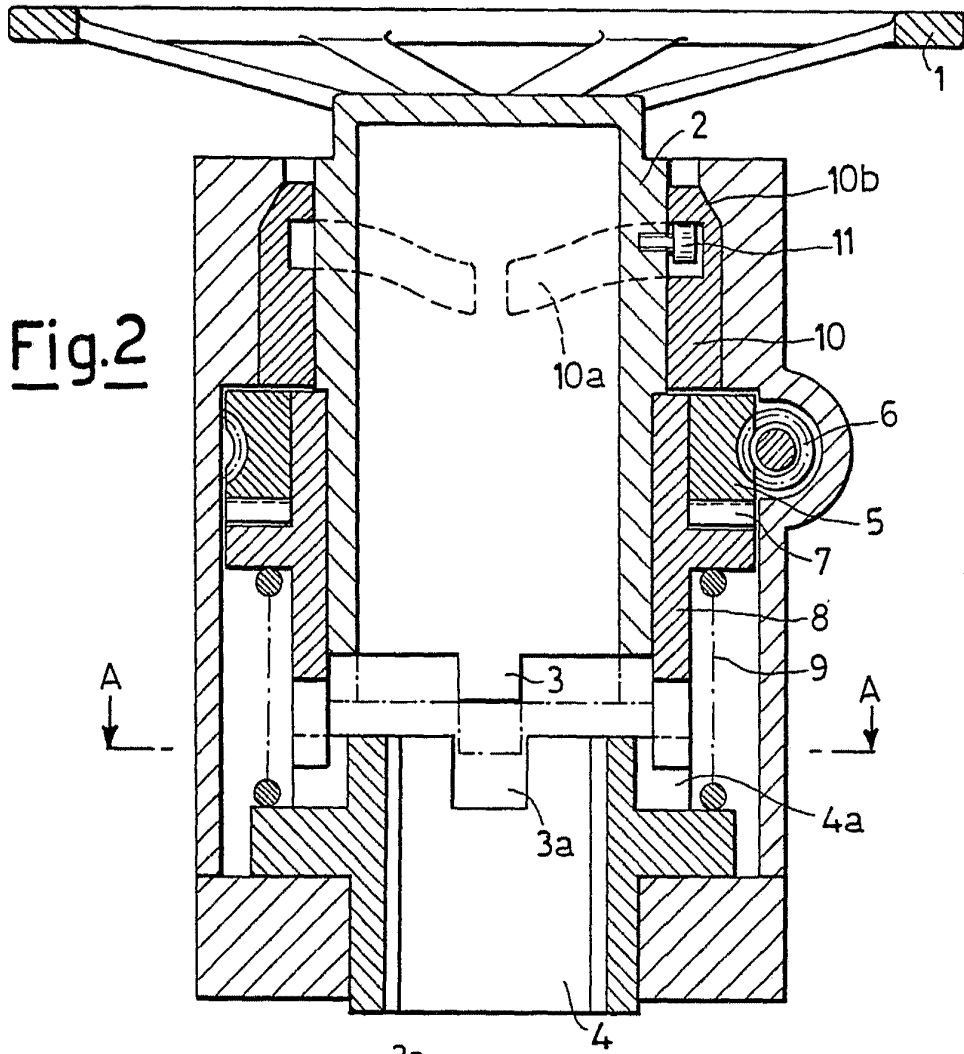


Fig.2

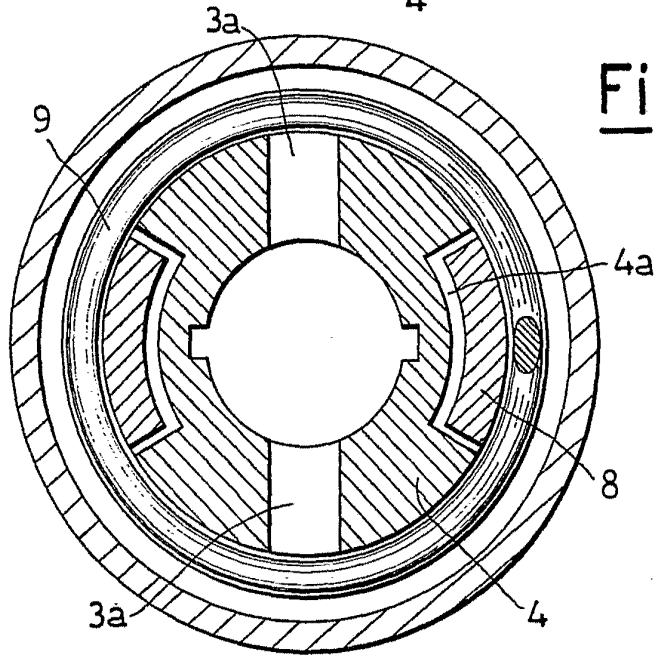


Fig.3

BARCELONA, 26 de Marzo de 1976

NUOVO PIGNONE S.p.A.  
P.P.  
J. GOMEZ-ACEBO Y MODET  
c. o. Fdo.: E. Ferreruela Colón