



MAY. 1964

299931

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO PARA LIMITAR LA PRESION DE ACCIONAMIENTO EN LOS SERVOMANDOS", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A., domiciliada en via Guastalla 2, MILAN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para limitar automáticamente la presión de accionamiento en los servomandos en general, y particularmente en los servofrenos neumáticos.

5. Haciendo referencia a los servofrenos (donde la invención encuentra aplicación ventajosa) para autolimitar la presión en estos aparatos, esto es, para limitar a un valor preestablecido la presión máxima del aire comprimido actuante sobre el pistón del servofreno, actualmente debe
10. recurrirse a realizaciones laboriosas y además costosas, las

299931



5. cuales por otra parte, dada su peculiaridad, son de funcionamiento delicado y causan disturbios e inconvenientes. La limitación de la presión en los servofrenos es un elemento esencial y en algunos casi necesario, cuando por ejemplo el distribuidor del aire comprimido controla asimismo el frenado del remolque.
10. El dispositivo según la invención permite autolimitar la presión actuante sobre el pistón del servomando a un valor preestablecido de forma sencilla y práctica y tal dispositivo puede incorporarse de modo racional en el servomando. Tal dispositivo, aplicable a un servomando provisto de un órgano de interceptación conmutable, en el que un vástago agujereado y una válvula influenciada elásticamente están interpuestos entre sí, y son accionados por los órganos mandados de mando del servomando y controlan la comunicación de la cámara de presión del servomando mismo o con la fuente de presión o bien con la descarga, se caracteriza por medios comportados por uno de los dos órganos mandados y de mando y que son sensibles a la presión que de vez en cuando se establece en la cámara de presión del servomando; por medios para conectar mecánicamente la parte móvil de los citados medios sensibles a la presión con uno de los elementos del órgano de interceptación conmutable del servomando y por medios influenciados elásticamente actuantes sobre tales
15. medios sensibles a la presión en contraposición a la citada presión para variar la distancia recíproca entre los elementos del órgano de interceptación conmutable en relación a la presión que se establece en la cámara de presión del servofreno.
20. Según la invención, el dispositivo está constituido
- 25.
- 30.

299931



5. por un grupo cilindro-pistón cuya parte móvil es influenciada, por un lado, por medios influenciados elásticamente y, por otro lado, por la presión que se establece en la cámara de presión del servomando, cuya parte móvil comporta el vástago agujereado, o bien el asiento de la válvula influenciada elásticamente del órgano de interceptación conmutable del servomando. Ventajosamente, este grupo cilindro-pistón es comportado por el pistón del servofreno o bien, y en forma equivalente, tal grupo cilindro-pistón puede estar comportado por el elemento de mando del servomando.

10. Al objeto de realizar las mejores condiciones de autolimitación de la presión, la cámara a presión del grupo cilindro-pistón del dispositivo, se conecta con la cámara de presión del servomando, a través de las aberturas calibrables y que son delimitadas por coronas contrapuestas y presentadas por las extremidades de los órganos mandado y de mando del servofreno.

15. La invención será ahora explicada por la siguiente descripción que hace referencia al dibujo anexo, el cual ilustra a título de ejemplo una forma preferida de realización del dispositivo aplicado a un servofreno del tipo usual. Precisamente figura única es la sección parcial axial del servofreno que incorpora el dispositivo en cuestión.

20. El servofreno ilustrado comporta, en forma conocida, un asta de mando 10 unida por rótula con un pistón 12 desplazable en un cilindro relativo 14. El asta 10, en el caso ilustrado, está agujereada axialmente, para conectarse neumáticamente con la fuente de aire comprimido no ilustrada. El pistón 12, que constituye el órgano de mando, es hueco y forma una cámara B a la cual se dirige, como ya se ha dicho,

25.

30.

299931



5. la fuente de aire comprimido. Esta cámara se conecta con la cámara D formada por una corona 16 prevista en la extremidad del pistón 12, a través de una abertura 18 que forma el asiento para una válvula influenciada elásticamente 20 relativa al órgano de interceptación conmutable del servofreno.

10. El órgano mandado del servofreno se conecta con un tallo 22 comportado por un pistón 24 y desplazable en un cilindro 26 coaxial al cilindro 14 en contraposición a la acción de un resorte 28. El pistón 24 delimita el cilindro en dos cámaras, una C conectada directamente con la atmósfera, y la otra, común a la cámara A, que constituye la cámara de presión. Eventualmente, esta última cámara puede conectarse, a través de un rúcor 30, con cualquier utilizador oportuno, por ejemplo con el conducto para el frenado del remolque, 15. Los pistones 12 y 24 son mantenidos alejados entre sí por la acción de un resorte de llamada 32.

20. Según la presente invención, el tronco del pistón 24 constituye un cilindro en el cual desplaza a retenida un pistón 34 que delimita a su vez dos cámaras, una de las cuales es común con la cámara D y la otra F que se conecta con la cámara C y, por consiguiente, con la atmósfera a través de los orificios 35 y 44. El pistón 34 es sometido a la acción de un resorte 36 y retenido por un segmento elástico 20. 38 que aloja en una acanaladura recavada en una corona 40 presentada por el tronco de dicho pistón. La corona 40 es contrapuesta y coaxial a la corona 16 y el borde de esta tiene fresados que permiten la comunicación entre las cámaras A y D.

25. El pistón 34 presenta, en su extremidad libre,

299931



un vástago agujereado 42 apto para cooperar con la válvula de interceptación 20 comportada por el pistón 12 y el orificio de tal vástago pone en comunicación la cámara con el ambiente a través de las cámaras F y C.

5. Obviamente es evidente, después de cuanto se ha dicho, que el funcionamiento del dispositivo está subordinado al funcionamiento del servofreno. Cuando el usuario acciona el servofreno, desplaza el asta 10 en el sentido de la flecha X, desplazando consiguientemente el pistón 12 en contraposición a la acción del resorte 26 hasta que se verifica el empuje del vástago 42 con la válvula 20. Al verificarse esta condición se intercepta la comunicación entre las cámaras F y D, mientras que un desplazamiento ulterior del pistón 12 permite el desempeño de la válvula 20 del asiento respectivo 18. El aire comprimido presente en la cámara B pasa a la cámara D y de esta última pasa a la cámara A para ejercer una presión sobre el pistón 24, que a su vez desplaza el órgano mandado 22.
- 10.
- 15.

20. En la cámara D se forma así una presión que actúa sobre el pistón 34, cuya acción es contraria a la acción del resorte 36. Cuando esta presión supera el valor de autolimitación determinado por la carga del resorte 36, el pistón 34 es desplazado en contraposición a la acción de dicho resorte y, a través del consiguiente desplazamiento del vástago agujereado 42, se reduce la sección de paso entre la válvula 20 y el asiento respectivo 18, hasta cerrar tal paso y conectar la cámara D con la descarga.
- 25.

30. Al dispositivo descrito e ilustrado podrán aprotarse modificaciones y variantes, especialmente en dependencia al servomando, al cual este dispositivo es aplicado y a las



299931

características que se deseen realizar.

5. Por ejemplo, el pistón 34, además de contener el vástago 42, podrá contener el asiento 18 para la válvula 20. El grupo cilindro-pistón 34-40 podrá en forma equivalente estar presentado por el pistón 12; en este caso, la cámara D conectada con la fuente de fluido a presión es presentada por el tronco del pistón 24.

10. Como se comprende bien, la presente protección se extiende además al servomando que incorpora el dispositivo según el invento.

En la práctica, las particularidades de realización y de operación podrán además variarse sin salirse del ámbito del invento ni tampoco del dominio de la patente de invención.

= . =

299931



N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente italiana núm. 34.730, depositada el 7 de Mayo de 1.963.

5. 1. Dispositivo para limitar la presión de accionamiento en los servomandos, particularmente en los servofrenos neumáticos provistos de un órgano de interceptación conmutable, en los que un vástago agujereado y una válvula elástica se halla interpuestos entre ellos, y están accionados por los órganos mandado y de mando del servomando para controlar la comunicación de la cámara de presión de tal servomando o con la fuente de presión, o bien con la descarga, caracterizado por medios comportados por uno de los dos órganos mandado o de mando y que son sensibles a la presión que de vez en cuando se establece en la cámara de presión del servomando; por medios para conectar mecánicamente la parte móvil de los citados medios sensibles a la presión con uno de los elementos del órgano de interceptación conmutable del servomando y por medios elásticos actuantes sobre tales medios sensibles a la presión en contraposición a la citada presión.
- 10.
- 15.
- 20.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por un grupo cilindro-pistón, cuya parte móvil esta influenciada por un lado por medios elásticos, y por el otro lado por

299931



la presión que se establezca en la cámara de presión del servomando.

5. 3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el grupo cilindro-pistón es comportado por el pistón del servomando.
4. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el grupo cilindro-pistón es comportado por el órgano de mando.
10. 5. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el vástago agujereado del órgano de interceptación del servomando es comportado por la parte móvil del grupo cilindro-pistón de ese dispositivo.
15. 6. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el asiento para la válvula elástica del órgano de interceptación del servomando es comportado por la parte móvil del grupo cilindro-pistón de ese dispositivo.
20. 7. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que una las coronas presentadas por los órganos mandado y de mando constituye el cilindro del grupo cilindro-pistón del dispositivo, donde el pistón es influenciado por medios elásticos, cuya acción mantiene empujado tal pistón contra un segmento elástico empujado
25. en una canaladura presentada por dicha corona.
8. Dispositivo para limitar la presión de accionamiento en los servomandos.

Según se describe y reivindica en la presente memo-



299931

ria que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 8 de Mayo de 1.964

5.

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A.

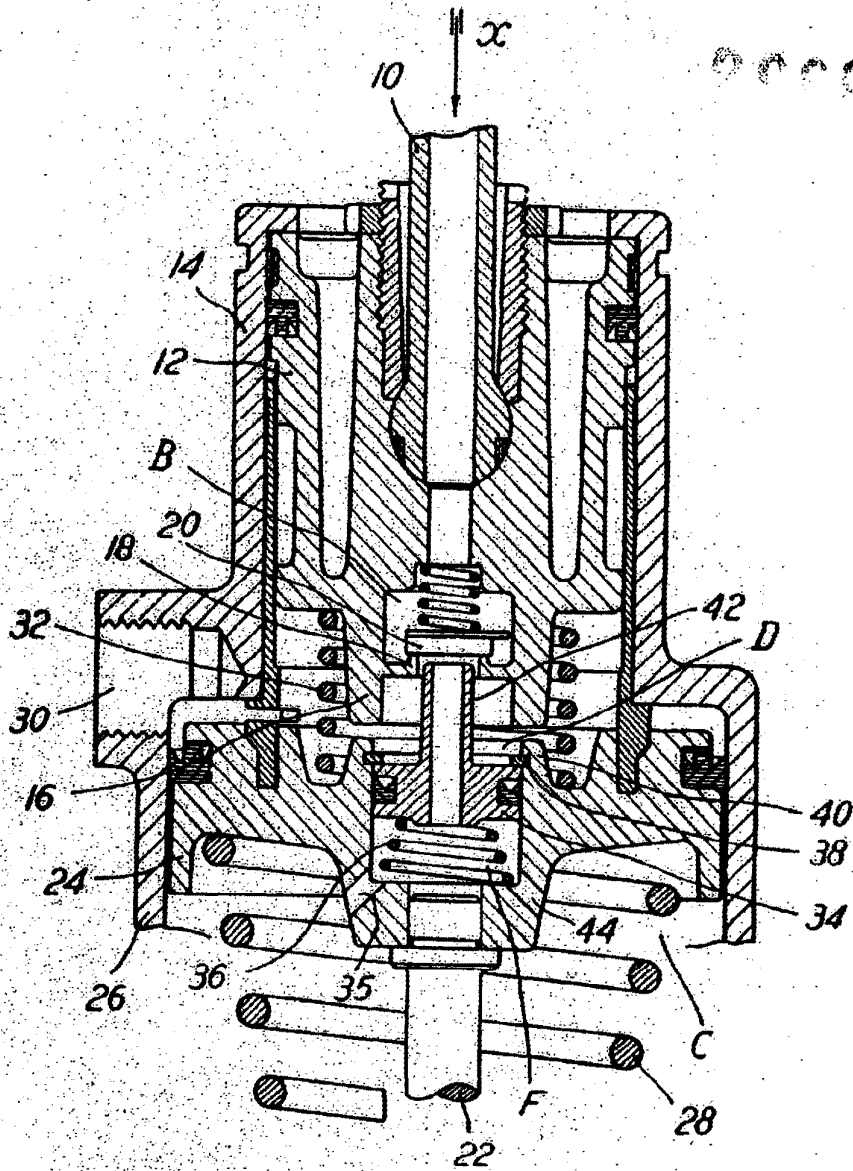
P. a.

JAIME ISERN  
P. P.

-6



9331



MAY 1960  
Madrid Jaime Iserrn  
D.P.