



14300

414300

Int. Cl.:	F16J

F.e. 27-5-75

P A T E N T E

D E

I N V E N C I Ó N

a favor de Don Pier Luigi PANIGATI, de nacionalidad italiana, residente en Milán (Italia), Via Friuli, 64, por "PISTÓN PARA CILINDROS ACCIONADOS POR FLUIDO A PRESIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un pistón para cilindros accionados por fluido a presión.

- En la patente norteamericana 3.605.553 se ha divulgado un pistón para cilindros accionados por fluido a presión, que comprende, fijado en el vástago de pistón un miembro de disco que tiene un diámetro substancialmente más pequeño que el diámetro interno de la cámara del cilindro, y un miembro a modo de manguito de material elástico sobresale periférica y lateralmente con respecto a ambos lados de dicho miembro de disco, conectado al mis-
- 5.
- 10.

414300

30



mo. Tal miembro a modo de manguito se acopla por sus porciones extremas con la cámara del cilindro y presenta una zona intermedia, de diámetro reducido, penetrando alternativamente las porciones extremas respectivas del miembro a modo de manguito en las posiciones de final de carrera, en un asiento anular respectivo, formando con el mismo una cámara amortiguadora.

En el empleo práctico del pistón antes descrito, se ha observado que, debido al hecho de que el pistón ha de ser forzado dentro de la cámara de cilindro con el fin de obtener el cierre requerido, al iniciar el funcionamiento, después de un periodo de reposo, se desarrollaba un rozamiento inicial bastante señalado entre el pistón y la cámara del cilindro, con las consiguientes irregularidades en el funcionamiento y dificultades durante la fase de puesta en marcha.

El objeto principal de esta invención es eliminar lo más posible los inconvenientes antes mencionados, mediante la provisión de un pistón para cilindros accionados por fluido a presión con el cual el rozamiento inicial se reduce señaladamente, y que es capaz de funcionar también durante un largo periodo de tiempo bajo condiciones de presión elevada, con una acción de cierre eficaz, de forma durable, y una distribución racional de las tensiones internas.

Otro objeto importante de la invención es proporcionar un pistón que puede ser fabricado fácilmente a un coste satisfactoriamente económico.



- Estos y otros objetos se consiguen mediante un pistón para cilindros de fluido a presión, de acuerdo con la invención, que comprende un miembro de disco fijado al vástago de pistón y tiene un diámetro substancialmente menor que el de la cámara del cilindro y un
5. cuerpo a modo de manguito de material elástico asociado con tal miembros de disco, estando caracterizado dicho émbolo porque el mentado cuerpo a modo de manguito tiene, al menos en un extremo del mismo, un labio anular que
10. sobresale hacia fuera, limitado por una hendidura frontal substancialmente anular, acoplándose tal labio anular al menos parcialmente con la camisa del cilindro, proporcionando mediante ello la acción de sellado.

- Otras características y ventajas de la invención
15. resultarán más evidentes por la descripción detallada de una realización preferida pero no exclusiva de un pistón para cilindros accionados por fluido a presión de acuerdo con la invención, mostrado a título de ejemplo no limitativo en los dibujos anexos, en los que:

20. La figura 1 es una sección axial de la porción elástica del pistón en la condición desmontada y la figura 2 muestra una sección axial del pistón dispuesto dentro de un cilindro.

- Con referencia al dibujo, el pistón comprende
25. un disco metálico 1 fijado, por ejemplo mediante soldadura, en un vástago 2 de un cilindro accionado por fluido a presión y un miembro 3 de material elástico, por ejemplo caucho, que tiene la forma de un manguito dispuesto para ser

414300



colocado en dicho disco -1-. El último tiene un diámetro que es substancialmente menor que el diámetro interior de la camisa del cilindro -4-.

5. El miembro de caucho -3- sobresale lateralmente de ambos lados del disco -1-, debido al hecho de que el mismo tiene la forma de un manguito substancialmente cilíndrico, que tiene en una zona central del mismo una muesca periférica interna -5- (figura 1) dentro de la cual se puede insertar un borde del disco -1- conformado adecuadamente.
- 10.

- El miembro -3-, tiene en una zona central del mismo una depresión -6-, que tiene una forma convexa que se extiende hasta las porciones extremas -7-, siendo estas últimas de grosor mayor que las partes restantes y provistas de superficies laterales redondeadas. Cada porción extrema -7- está provista con una ranura anular -8- en la porción frontal de las mismas, cerca de la superficie periférica externa, para determinar así un labio anular flexible -9- capaz de acoplarse cerrando con la superficie interna de la camisa -4- del cilindro.
- 15.
- 20.

Los labios -9- tienen un perfil tal que evita el rascado del aceite lubricante y tiene un ahusamiento de entrada que favorece la entrada del aceite con la formación consiguiente de la película lubricante.

25. El miembro -3- se monta en el disco -1- estirando simplemente el mismo por encima de dicho disco, de forma que el borde periférico de tal disco -1- se inserta en la muesca periférica -5-. Después del montaje, los labios

414300



5. -9- son solicitados contra la superficie interior de la camisa -4- del cilindro en las dos zonas anulares que limitan una zona depresionada intermedia en la porción -6- del miembro -3-. Debido al hecho de que el diámetro A del disco -1- es substancialmente mayor que el diámetro B de la muesca periférica -5-, el miembro elástico -3-, después de que el disco -1- ha sido estirado por encima del disco, se deforma y asume substancialmente la forma mostrada en la figura 2.

10. El funcionamiento del pistón descrito es como sigue:

15. Debido al hecho de que la acción de sellado entre el pistón y el cilindro es determinada predominantemente por el acoplamiento de los labios flexibles -9-, el rozamiento inicial es señaladamente inferior en comparación con la que se producía con el pistón de la patente mencionada anteriormente.

20. Además, la existencia de hendiduras anulares -8- hacen posible que se obtenga siempre un cierre perfecto, aún bajo condiciones de presión muy elevadas en virtud de la llamada " autocarga" o autohinchado en los labios -9-.

25. Con la disposición de acuerdo con esta invención, el pistón se puede insertar dentro de la cámara del cilindro con una ligera acción de fuerza o acción de impulsión o acción de presión, ya que el cierre está asegurado por la flexibilidad de los labios -9-.

El rozamiento entre el pistón y el cilindro

414300³01111173



puede ser reducido, por tanto, hasta un mínimo, con una gran ventaja con respecto a la duración y a la regularidad de funcionamiento.

5. La invención así concebida está sometida a numerosas modificaciones y variaciones dentro del alcance de la invención:

En la práctica, los materiales empleados así como las medidas seleccionadas pueden variar dentro de los límites de los requisitos

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Pistón para cilindros accionados por fluido a presión, que comprende, fijado en el vástago del cilindro, un miembro de disco que tiene un diámetro substancialmente menor que aquél de la cámara del cilindro y un cuerpo a modo de manguito de material elástico asociado con tal miembro de disco, caracterizado porque el citado cuerpo a modo de manguito tiene, en al menos uno de sus extremos, un labio anular que sobresale hacia fuera, limitado por una hendidura frontal substancialmente anular, acoplándose dicho labio anular al menos parcialmente con la camisa del cilindro, proporcionando por tanto la acción de cierre.

414300³⁰



2. Pistón para cilindros accionados por flúido a presión, según la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro a modo de manguito tiene una depresión periférica en una zona intermedia del extremo del mismo provista con dicho labio que sobresale hacia fuera.

3. Pistón para cilindros accionados por flúido a presión.

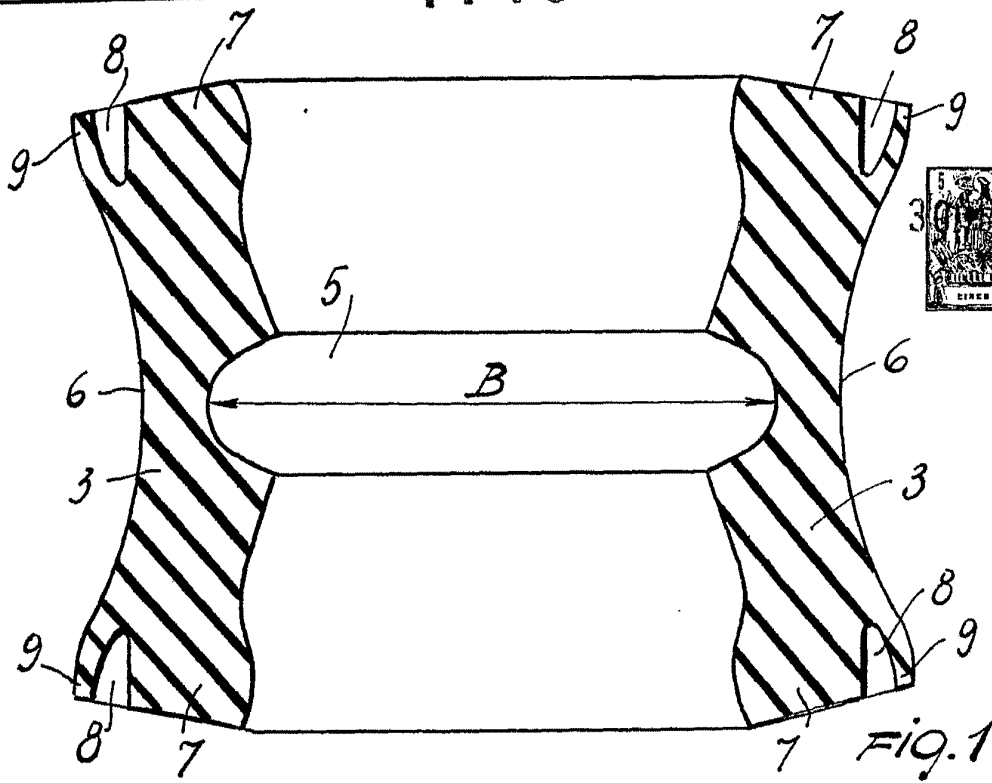
La presente memoria descriptiva comprende siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 30 de marzo de 1973

Pier Luigi PANIGATI
p.a.

I. PONTI
P. P.

Handwritten signature or initials.



973

FIG. 1

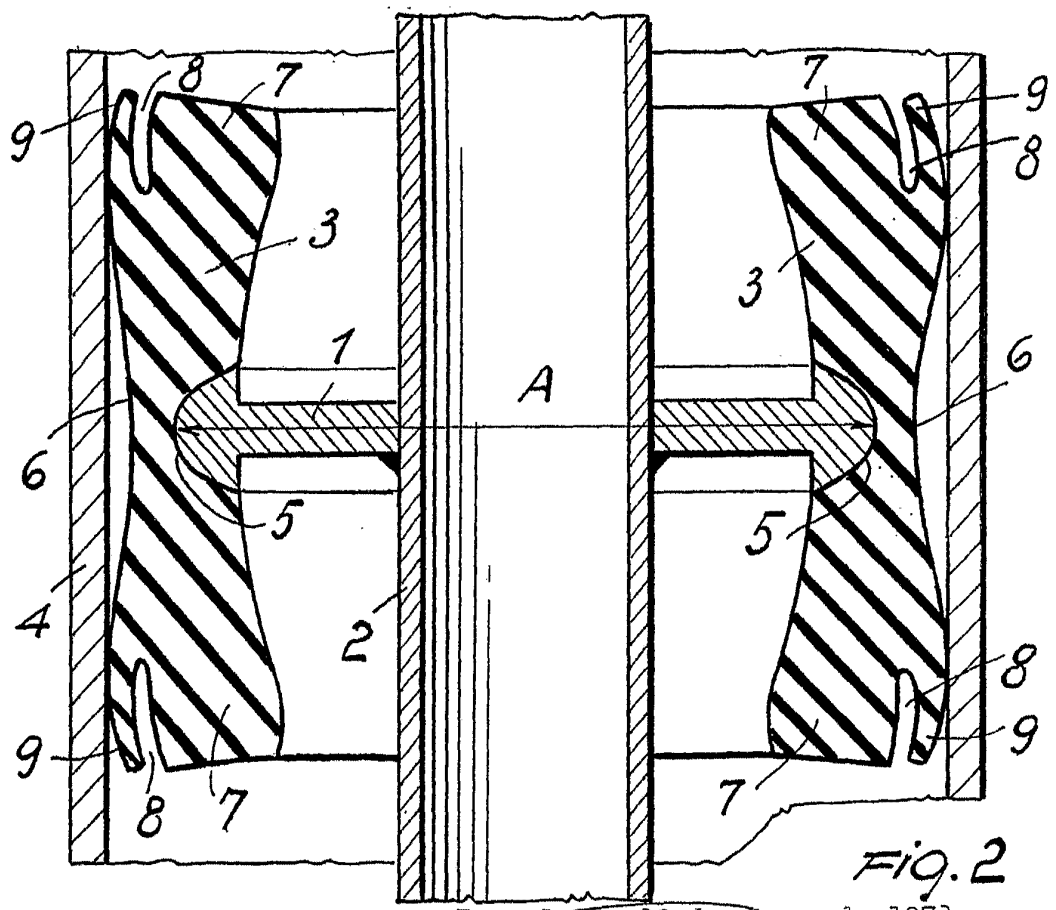


FIG. 2

Barcelona, 30 de marzo de 1973

P. P. I. PONTI

P. P.

23494/1