

334082



MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A---
FAVOR DE JOUVENEL & CORDIER S.A., DE NACIONALIDAD FRANCESA,-
DOMICILIADA EN NANTERRE (SEINE) (FRANCIA), 5, Avenue Maréchal
-Joffre

s o b r e:

" APARATO RELE NEUMATICO DE CONMUTACION "

- . - . - . - . - . -

La presente invención se refiere a aparatos relés neu--
máticos de conmutación, destinados especialmente a ser utili--
zados en sistemas lógicos accionados mediante un fluído.

5 Se sabe que tal aparato relé es un dispositivo que, cuan--
do recibe un impulso neumático, abre o cierra circuitos neu--
máticos. Su papel, en la neumática, es comparable a el de un--
relé eléctrico que establece o interrumpe un circuito eléctri--
co.

10 Un aparato relé neumático de conmutación conforme a la -
invención, está constituido por una caja de distribución neu-



5 mática, cuyos orificios de llegada, de distribución, de puesta al aire libre, así como los orificios de pilotaje, terminan todos sobre una cara, y está caracterizado porque sobre estas -- caras de extremos pueden montarse accesorios intercambiables --
tales como resortes de retracción, tapón, tapón diferencial o dispositivo amplificador, cuya combinación permite hacerle reg
lizar todas las funciones lógicas de base : NON, ET, OU, del - relé y las principales funciones anexas, en particular las --- importantes funciones de memoria de inscripción y borradura ---
10 prioritarias.

Otras características y ventajas de la invención se deducen de la descripción que sigue a continuación, en la que, respecto a los dibujos anexos, se ilustran diversos modos de realización dados a manera de ejemplo, desprovistos de todo carácter limitativo.
15

En los dibujos :-

La figura 1 es un aspecto seccional del relé de la invención;

20 Las figuras 2a a 2d representan los accesorios intercambiables del relé;

La figura 3 ilustra un ejemplo de utilización del relé de la invención, provisto de un resorte de retracción;

La figura 3' representa el esquema de distribución del -- fluido viéndose el basamento por debajo;

25 Las figuras 3a a 3d ilustran las funciones obtenidas;

La figura 4 ilustra otro ejemplo de utilización del relé de la invención, provisto de un doble mando a presión;

La figura 4' representa el esquema de distribución del flu
ido;

30 Las figuras 4a y 4b ilustran funciones realizadas;



La figura 5 ilustra otro ejemplo de utilización del relé de la invención, provisto de un mando diferencial a presión;

La figura 5' representa el esquema de distribución del fluido, en la que se ve el basamento por debajo;

5 Las figuras 6, 7, 8 ilustran otros ejemplos de utilización del relé de la invención, provisto de amplificadores;

Las figuras 6', 7' y 8' son los esquemas de distribución del fluido correspondiente a los relés de las figuras 6, 7 y 8;

10 Y la figura 9 representa una variante del relé de la invención.

Refiriéndose a la figura 1, se ve que el relé de la invención es un distribuidor neumático, que tiene un cuerpo 10, y una caja de distribución 12, cuyos orificios de llegada, de distribución y de toma de aire libre - 1, 2 y 3 - así como --
15 los orificios de pilotaje X, Y, terminan todos sobre la misma cara 14. Este distribuidor se fija sobre un basamento 16, con interposición de una unión 14, destinada a hacer fácilmente --
accesibles los empalmes de un conjunto de relés, montados unos al lado de otros. La caja de distribución 12 está provista --
20 conforme a su eje de dos ahuecamientos simétricos, opuestos --
34 y 36.

Según la invención, las caras de extremidad 18 y 20 del cuerpo del distribuidor están fileteadas, y pueden recibir --
25 cierto número de accesorios, intercambiables, permitiendo --
transformar el citado distribuidor, con el fin de utilizarle, --
para hacerle ejecutar todas las funciones lógicas de base --
(NON, ET, OU) y las principales funciones anexas, tales como, en especial, las funciones de memoria de inscripción y borra-
30 dura prioritarias.



Los accesorios intercambiables se han representado en las -
figuras 2a á 2d, de los dibujos anexos.

En la figura 2a se ha representado un resorte de retracción,
designado en su conjunto por 22, constituido por un eje 24, ter-
minando por un estribo 30, y montado en su otro extremo a desliza
5 miento en un tapón 26, provisto de un aterrajado para atornillar
le en una o en la otra cara de las caras de extremidad 18 ó 20 -
del cuerpo del distribuidor 10. Un resorte 28 está interpuesto -
entre el estribo 30 y el tapón 26. El resorte de retracción 22 se
10 asienta en uno cualquiera de los ahuecamientos 34 ó 36 de la ca-
ja del distribuidor, mediante atornillamiento, en una o en la --
otra de las caras 18 ó 20 del cuerpo del distribuidor, con inter-
posición de una unión de estancamiento, y permite atraer a la --
caja 12 del distribuidor en un sentido determinado, con el fin--
15 de obtener la función lógica requerida, conforme se verá poste--
riormente.

En la figura 2b se ha representado un tapón 32, pudiendo --
obturar uno ú otro de los orificios fileteados en las caras 18 ó
20 del cuerpo del distribuidor. Este tapón se atornilla en los -
20 orificios con interposición de una unión.

En la figura 2c se ha representado un tapón diferencial, --
antes de atornillarse sobre una o sobre la otra cara, la 18 ó la
20, del cuerpo del distribuidor. Este tapón diferencial 38 se --
aloja en uno o en otro de los ahucamientos 34 ó 36 de la caja de
25 distribución, siendo atravesado por un tubo de regulación central
40. Las juntas tóricas 42 y 44 aseguran el estancamiento. La ---
colocación mediante atornillamiento, de este tapón diferencial -
sobre el cuerpo 10, permite solicitar a la caja 12 de distribu--
ción, con una presión que se ejerce únicamente sobre la corona -
30 comprendida entre la circunferencia interna del cuerpo del dis--
tribuidor y el contorno exterior del tapón 40.



Por último en la figura 2d se ha representado un amplificador designado en su conjunto por 46, que está compuesto por un cilindro 48, conteniendo un símbolo 50, terminado por un vástago 52, obturado en su parte superior por una placa de cierre 49. El vástago 52 está provisto de un tubo de regulación axial 56, que desemboca en 56' al exterior. Este amplificador que se atornilla por su extremidad aterrajada 54, en una o en otra de las caras de extremidad 18 ó 20 del cuerpo del distribuidor (desembocando la abertura 56' sobre uno o sobre otro de los ahuecamientos 34 ó 36), permite la utilización del relé sobre aire a baja presión.

Ventajosamente, los accesorios intercambiables representados en las figuras 2a á 2d, se identificarán mediante coloración.

En las tablas que siguen a continuación se han indicado las diferentes funciones que permiten obtener el relé de la invención mediante montaje de los diferentes accesorios.

En estas tablas se hará referencia a las figuras 3 á 8, que representan los montajes utilizados; a las figuras 3' á 8' que representan el esquema de distribución de fluido correspondiente, y en las figuras 3a á 3d, 4a, 4b, 5a, á 5n, que ilustran funciones obtenidas.

1º - Llamada mediante resorte (figuras 3 y 3')

	Empleo	Mando lado Y	Sin mando
en "abertura"		figura 3a	figura 3b
en "cierre"		figura 3c	figura 3d



Se observará que invirtiendo los tapones atornillados 22 y 32, se obtiene la inversión de las funciones X é Y. Esta facultad puede utilizarse, por ejemplo, para realizar un relé "de cierre", de mando lado Y, y cuya llegada se efectúa por la vía 1. Se puede prever una misión de inversión para hacer-
 5 comunicar el orificio Y del basamento con el orificio X del relé.

2º - Doble mando a presión (figuras 4 y 4')

10	Empleo	Mando de lado Y	Mando de lado X	Mando lado X é Y	Sin mando
	Memoria	Fig. 4a	Fig. 4b	De dos señales Y ó U, la primera, a la vigta, posiciona el relé.	De dos señales Y ó X, la última desaparecida posiciona el relé.

3º - Mando diferencial a presión (figuras 5 y 5')

15	Empleo	Mando de lado Y	Mando de lado X	Mando de Lados Y y X	Sin mando
	en "abertura"		fig. 5a	fig. 5b	
	en "cierre"		fig. 5c	fig. 5d	
20	"Memoria" Inscripción prioritaria	Fig. 5e	fig. 5f	fig. 5g	La última desaparecido de las señales X ó Y, posiciona el relé
	"Memoria" Borradora prioritaria	fig. 5h	fig. 5i	fig. 5j	La última desaparecida Y ó X posiciona el relé
25	Selector de circuito	fig. 5k	fig. 5l	fig. 5m	fig. 5n

Se advertirá que invirtiendo los tapones 32 y 38 se obtiene la inversión de las funciones X é Y. Esta facultad puede utilizarse, por ejemplo, para realizar un relé memoria
 30



de borradura prioritaria, con llegada a presión en f.

4.- Amplificador.

El amplificador 46 se atornilla en el lugar del tapón 32, cada vez que la señal de mando X ó Y es de una presión infe---
rior, a 2 bares.

5

El montaje de las figuras 6 y 6' permite obtener empleos - idénticos a los realizados mediante el montaje de las figuras- 3 y 3'.

10

El montaje de las figuras 7 y 7' permite obtener empleos - idénticos a los obtenidos mediante el montaje de las figuras 5 y 5' y el montaje de las figuras 8 y 8' permite obtener empleos- idénticos a los obtenidos mediante el montaje de las figuras 4 y 4'.

15

Queda bien entendido que los empleos descritos anterior-- mente no son limitativos en absoluto, pudiendo conectar los -- orificios 1, 2 y 3 de cualquier manera, con independencia del- sentido de circulación del fluido.

20

En la figura 9 se ha representado, en un aspecto análogo- al de la figura 1, una variante del relé de la invención, reali- zando la función de dos relés conforme al de la figura 1. Este relé está realizado como el de la figura 1, pero lleva cinco - orificios de distribución del fluido. Tal variante es necesaria cuando se desea de manera absoluta el sincronismo de dos opera- ciones, que no se monten las señales unas sobre otras, o la ob- tención de una señal o de su inversa. Si se compara el relé de la invención representado en la figura 1 con un relé eléctrico que establezca (o interrumpa) un circuito, el equivalente del- relé de la figura 9, es un relé inversor que acciona dos cir-- cuitos. El interrumpe un circuito por completo, antes de esta- blecer otro.

30



Debido a que los diferentes empleos de este relé, variante del de la figura 1, son muy semejantes a los descritos anteriormente para este relé, no se describirán aquí.

5 Queda bien entendido que la invención no se limita a los modos de realización descritos y representados aquí, sino que comprende todas las variantes. N O T A

En resumen: la invención recae sobre las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Aparato relé neumático de conmutación, constituido por un distribuidor neumático de caja de distribución, cuyos orificios de llegada, de distribución, de puesta al aire libre, así como los orificios de pilotaje, terminan todos sobre una misma cara, estando caracterizado porque sobre sus caras extremas -- pueden montarse accesorios intercambiables tales como resortes de retracción, tapón, tapón diferencial o dispositivo amplifica

15 dor, cuya combinación permite hacer efectuar todas las funciones lógicas de base: NON, ET; OU; al relé y las principales -- funciones anexas, en particular las funciones de memorias de -- inscripción y borradura prioritarias.

20 2.- Aparato relé neumático de conmutación, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el resorte de retracción está constituido por un eje terminado por un estribo, y -- montado en su otro extremo, a deslizamiento, en un tapón atornillable sobre una u otra de las caras de extremidad del cuerpo--

25 del relé; un resorte colocado entre el citado tapón y el estribo, puede llamar a la caja de distribución, rechazando el fondo de un ahuecamiento, del cual este último está provisto en sus dos extremidades.

30 3.- Aparato relé neumático de conmutación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tapón diferencial se aloja en uno de los citados ahuecamientos de la caja --



5 de distribución, y está atravesado por un tubo de regulación axial, permitiendo solicitar la caja de distribución, con una presión que se ejerce únicamente sobre la corona comprendida entre la circunferencia interna del cuerpo del distribuidor y el contorno exterior del tapón.

10 4.- Aparato relé neumático de conmutación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el amplificador está compuesto de un cilindro que se puede atornillar sobre el cuerpo del relé, conteniendo un émbolo, terminado por un vástago, que puede penetrar en uno o en el otro de los ahuecamientos de la caja de distribución, estando el citado cilindro obturado en su parte superior, y el vástago estando provisto de un tubo de regulación axial, cuya abertura desemboca lateralmente en el ahuecamiento de la caja de distribución; el montaje de este amplificador permitiendo la
15 utilización del relé sobre aire a baja presión.

5.- " APARATO RELE NEUMATICO DE CONMUTACION "

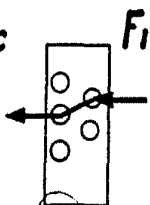
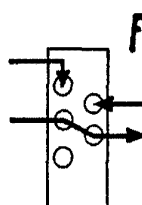
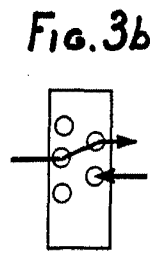
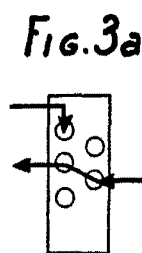
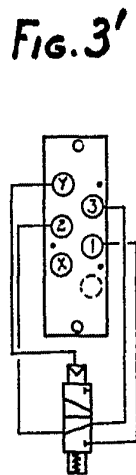
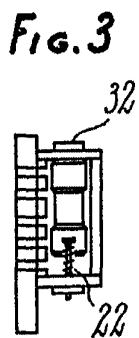
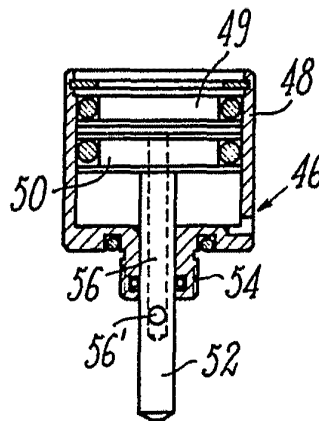
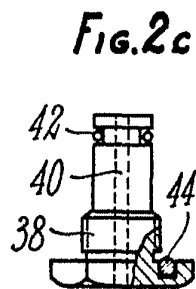
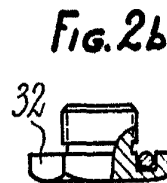
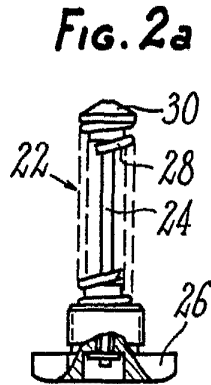
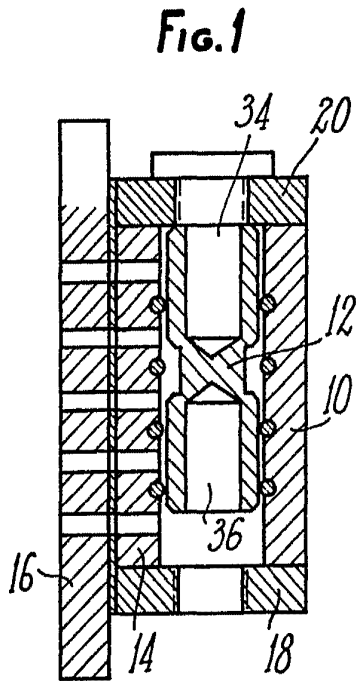
Según se describe en esta memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid = 2 DIC. 1906

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

CREADOR

334.082



Escala variable

2 DIC. 1965

CARLOS FERNANDEZ GANDELA

334.082



Fig. 4

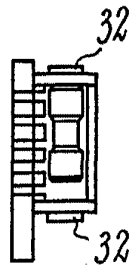


Fig. 4'

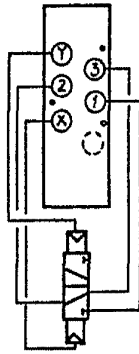


Fig. 4a

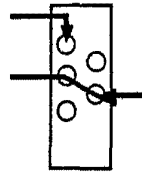


Fig. 4b

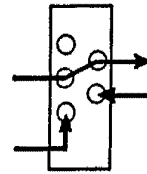


Fig. 6

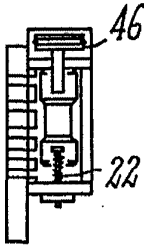


Fig. 6'

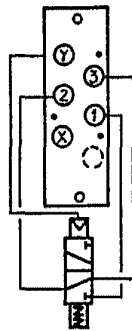


Fig. 7

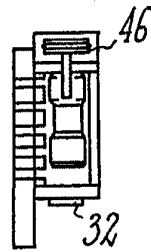


Fig. 7'

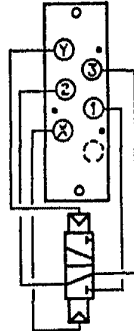


Fig. 9

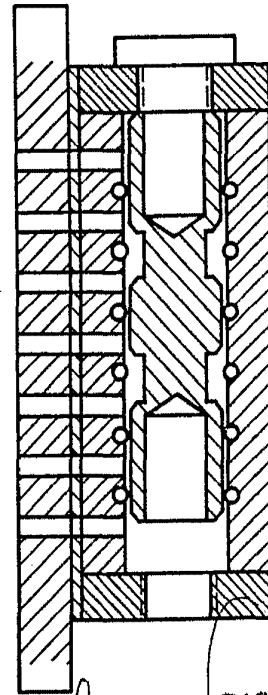


Fig. 8

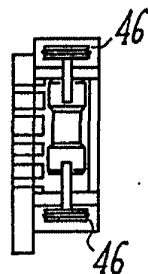
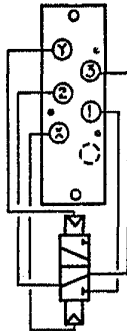
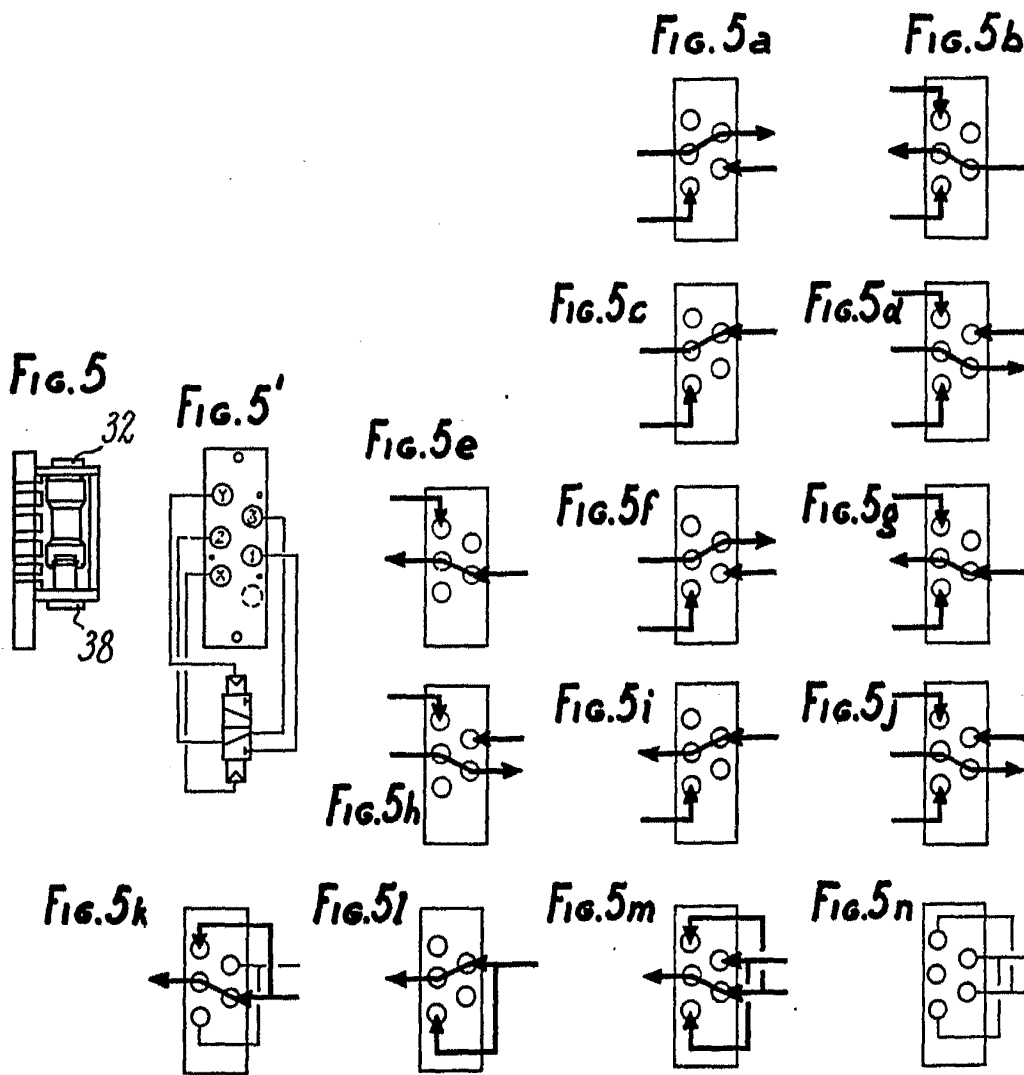


Fig. 8'



Escala variable 2 DIC. 1966
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

334.082



Escala variable

2 DIC. 1906

CARLOS FERNANDEZ CANDELAN
P. P.