



2758

J. DOEGE 1

41911A

Int. Cl.: B65G

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: "MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE TUBOS NEUMATICOS
CON DOS RUTAS BIDIRECCIONALES DE UN SOLO TUBO", A NOMBRE
DE STANDARD ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CA-
LLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 5.

Se refiere esta patente a mejoras en los sistemas de tubos con dos rutas bidireccionales de un solo tubo interconectadas por dos tubos de conexión de los que uno de ellos está asignado a uno de los sentidos de desplazamiento y el otro al otro sentido de desplazamiento y con una bomba de aire para cada una de las rutas bidireccionales de un solo tubo, estando dichas bombas conectadas a los tubos de conexión de las rutas bidireccionales de un solo tubo y suministrando el aire para los tubos de conexión y todo o parte del aire para las rutas bidireccionales de un solo tubo.

En estos sistemas de tubos neumáticos los tubos

419114

2.



de conexión forman dos lazos entre las rutas bidireccionales de un solo tubo, lo cual requiere el uso de mucho espacio y de gran cantidad de codos de tubo. Además de ello, en los tubos de conexión se tienen instalados cuatro costosos
5 elementos de obturación que, generalmente, son válvulas deslizantes.

Es, por tanto, el objeto del presente invento, la simplificación del sistemas de tubos neumáticos. En particular se reducen los requerimientos de espacio de los tubos de
10 conexión.

De acuerdo con el invento esto se obtiene porque los tubos de conexión que interconectan las rutas bidireccionales de un solo tubo lo hacen con un lazo sencillo.

Se tiene con ello la ventaja de requerirse un
15 menor espacio para los tubos de conexión y la de que dichos tubos de conexión tienen un menor número de codos, lo que simplifica y reduce el coste del sistema de tubos neumáticos.

En una realización, cada uno de los tubos de conexión contiene, siguiendo el sentido del desplazamiento,
20 una válvula de retención, con un contacto y un elemento obturador del aire en los dos sentidos, estacionándose el transportador, en el caso de que la línea de destino esté ocupada, ante el elemento de obturación.

Ello reduce a la vez el coste del sistema de tubos
25 neumáticos, ya que las válvulas de retención son unos componentes más simples que los obturadores del aire en los dos sentidos.

En otra realización preferida del invento se emplean unas bombas de aire que giran en un solo sentido,
30 haciéndose el cambio de sentido de su corriente de aire por



medio de unas válvulas inversoras.

El invento es descrito a continuación con un mayor detalle con referencia a una realización que se muestra esquemáticamente en el dibujo que se acompaña.

5 De las rutas bidireccionales I y II con un solo tubo y a las que hay conectadas unas estaciones que no se muestran en el dibujo, unicamente se indican en el mismo los extremos de los tubos que enlazan con los tubos de conexión 1 y 2. Estos tubos de conexión 1 y 2 interconectan dos rutas 10 de dos sentidos I y II de un solo tubo y forman un lazo único desde el extremo del tubo de una ruta bidireccional de un solo tubo al extremo del tubo de la otra ruta bidireccional de un solo tubo.

15 Las rutas bidireccionales I y II de un solo tubo son suministradas con aire de las bombas de aire G1 y G2, respectivamente. Estas bombas de aire G1 y G2 giran llevando el aire en un solo sentido (el indicado por las flechas 3 y 4, respectivamente).

20 En sus tramos verticales, los dos tubos de conexión 1 y 2 son obturados por las válvulas de retención 5 y 6, respectivamente, que tienen los contactos 7 y 8, respectivamente y por las válvulas deslizantes 9 y 10, respectivamente. Las válvulas de retención 5 y 6 están situadas, según el 25 sentido del desplazamiento, delante de las válvulas deslizantes 9 y 10, respectivamente. El volumen de aire en movimiento se controla por medio de las válvulas 11, 12, 13, 14 y 15, 16, 17, 18 y el paso de un transportador se detecta por los contactos 19, 20 y 21, 22. Las válvulas 11, 12 y 15, 16 30 tienen sus dos lados conectados a los tubos de aire que se derivan antes de las válvulas de retención y están empalmados



419114

después de las válvulas deslizantes y que enlazan con las bombas de aire, mientras que las válvulas 13, 14 y 17, 18 tienen uno de sus lados a la atmósfera.

5 Las válvulas son accionadas por medio de electroimanes. Las válvulas 11 a 14 y 15 a 18, asociadas respectivamente a las bombas de aire G1 y G2, pueden ser reemplazadas por unas válvulas inversoras. Estas válvulas inversoras son muy conocidas en esta técnica; en ellas siempre hay dos cámaras de válvulas abiertas y otras dos cerradas.

10 En el estado de inactividad del sistema de tubos neumáticos las válvulas deslizantes y de retención así como las válvulas 12, 13 y 15, 18 están cerradas, mientras que las válvulas 11, 14 y 16, 17 están abiertas.

15 Si un transportador del tubo neumático tiene que desplazarse por la ruta I de dos sentidos de un solo tubo, desde una estación a otra que se encuentre más próxima al lazo de los tubos de conexión 1, 2, se pone en marcha la bomba de aire G1. En este caso es aspirado el aire de la ruta I de dos sentidos con un solo tubo, siendo desplazado
20 el transportador. Si se ha de mandar un transportador desde una estación que está próxima al lazo a una estación más alejada, se cierran las válvulas 11 y 14 y se abren las válvulas 12 y 13 y, al ponerse en marcha la bomba de aire G1, la presión de aire de la misma desplaza el transportador.

25 El movimiento en el interior de la ruta II en los dos sentidos tiene lugar de modo análogo a los expuestos.

Si se ha de desplazar un transportador desde la ruta I con dos sentidos con un solo tubo a la ruta II con dos sentidos con un solo tubo, se pone en marcha la bomba
30 G1, si es que el sistema de tubos neumáticos estaba en estado

419114

5.

21



de reposo. Como resultado de ello, el transportador es suc-
cionado desde la ruta I de dos sentidos con un solo tubo a
través de un tramo de entrada 23 y el tubo de conexión 1. Una
vez que pasa por el codo 24 cae pasando por el contacto 19
5 y a través de la válvula de retención 5 a la válvula desli-
zante 9. La actuación del contacto 19 hace que se desconecte
la bomba G1. Como el tubo de conexión 1, por detrás de la
derivación del tubo neumático a la válvula 11, cuando la
válvula 9 está cerrada, viene a ser un "callejón sin salida",
10 el transportador que entra es frenado automáticamente y se
detiene con suavidad sobre la válvula deslizante 9. Esto
es en el caso de que la ruta II de dos sentidos y un solo
tubo esté ocupada, siendo el transportador estacionado en
este lugar.

15 Al pasar el transportador por la válvula de re-
tención 5 habrá hecho que actúe el contacto 7, lo cual habrá
abierto de nuevo al tráfico interno normal la ruta de dos
sentidos con un solo tubo.

20 Al quedar expedita la ruta II de dos sentidos con
un solo tubo se abre la válvula deslizante 9 y el transporta-
dor cae por el contacto 20 y se introduce por un tramo de
entrada 25 en el comienzo de la ruta II de dos sentidos con
un solo tubo. La actuación del contacto 20 actúa el cierre
de la válvula deslizante 9. Entonces, la ruta I de dos sentidos
25 con un solo tubo queda abierta de nuevo, también, al tráfico
externo. La actuación del contacto 20 produce, además, el
cierre de las válvulas 16 y 17 y abre las válvulas 18 y 15
e invierte el sentido de la bomba G2. De este modo, el trans-
portador es llevado a su destino por la acción del aire com-
30 primido por el tubo único de la ruta II de dos sentidos.

419114

6.



La inversión de las válvulas 15 a 18 y la puesta en funcionamiento de la bomba G2 puede también ya tener lugar al abrir la válvula deslizante 9. El aire comprimido de la bomba G2 no puede pasar al tubo de conexión 1, por impedirselo la válvula deslizante 5, con lo que se obtiene el desplazamiento más rápido y suave del transportador por el tramo de entrada 25.

El desplazamiento por el tubo neumático de un transportador desde la ruta II de dos sentidos con tubo un solo tubo a la ruta I de dos sentidos con un solo tubo tiene lugar de un modo análogo al proceso que acaba de describirse. Por la acción de succión de la bomba G2 al transportador se desplaza desde la ruta II de dos sentidos con un solo tubo, a través del tramo de entrada 25 al tubo de conexión 2 y, a través de un codo 26 y la válvula de retención 6 anterior a la válvula deslizante 10. Cuando la ruta I de dos sentidos con un solo tubo 1 está libre, el aire comprimido de la bomba G1 lleva el transportador por la ruta I a su destino.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 27 de Septiembre de 1972, señalada con el Nº P 22 47 445.9 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

- 1.- Mejoras en los sistemas de tubos neumáticos con dos rutas bidireccionales de un solo tubo interconectadas por dos tubos de conexión, caracterizadas porque los tubos de conexión (1, 2) interconectan las rutas bidireccionales con





00194

un solo tubo (I, II) con un lazo simple.

2.- Mejoras consituidas por un sistema de tubos neumáticos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los tubos de conexión (1, 2) contiene, 5 en el sentido del desplazamiento, en el tramo vertical entre los puntos en que se bifurcan los tubos neumáticos para las bombas de aire, una válvula de retención (5 y 6, respectivamente) con un contacto (7 y 8, respectivamente) y un elemento de obturación del aire en los dos sentidos (9 y 10, respectivamente) quedando estacionado uno de los transportadores 10 que recorren el sistema neumático ante el elemento de obturación del aire cuando la línea de destino se encuentre ocupada.

3.- Mejoras constituidas por un sistema de tubos 15 neumáticos de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las bombas de aire (G1, G2) giran solamente en un sentido, efectuándose el cambio de sentido de desplazamiento del aire por medio de válvulas (11 a 18).

4.- Mejoras constituidas por un sistema de tubos 20 neumáticos de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque las válvulas (11 a 14 y 15 a 18) asociadas a cada bomba de aire (G1 y G2, respectivamente) son reemplazadas por una válvula inversora.

5.- Mejoras en los sistemas de tubos neumáticos 25 con dos rutas bidireccionales de un solo tubo.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y a los fines especificados.

419114

8.

21



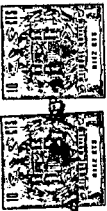
Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

MADRID,

27 SET. 1973

Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General



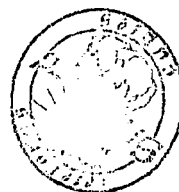
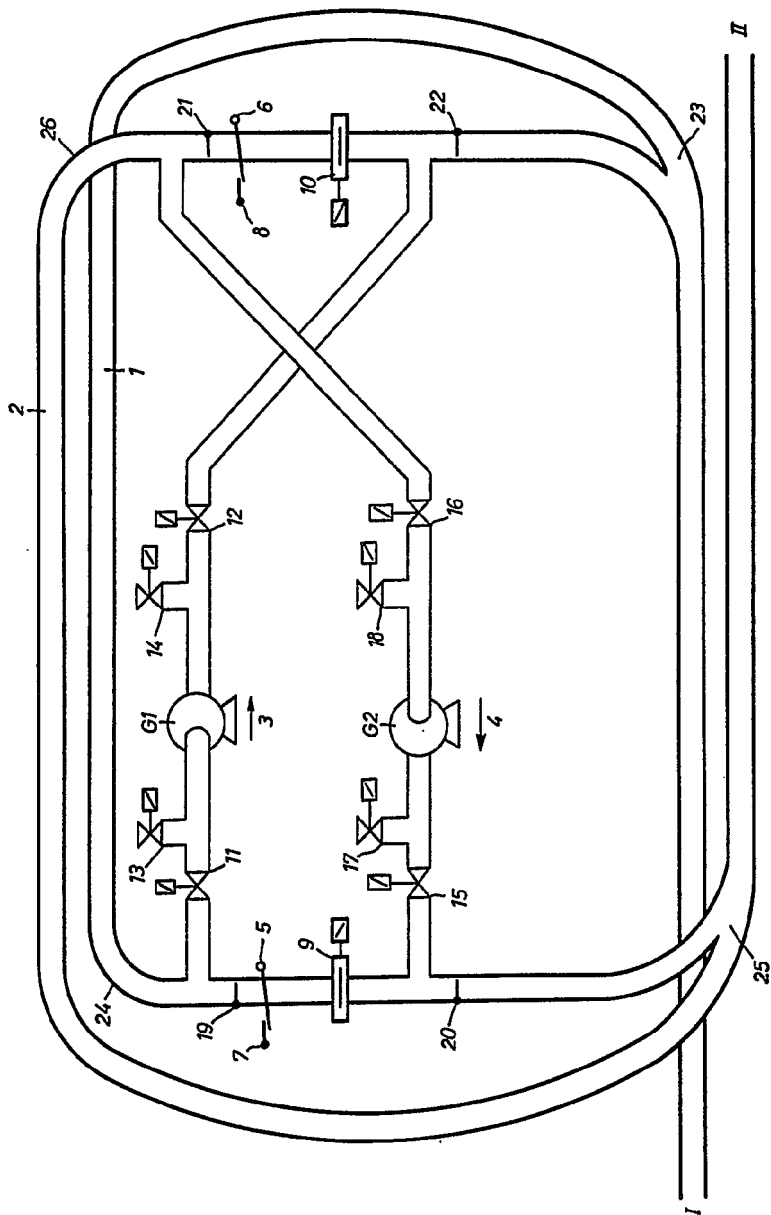


STANDARD ELECTRICA, S.

419114

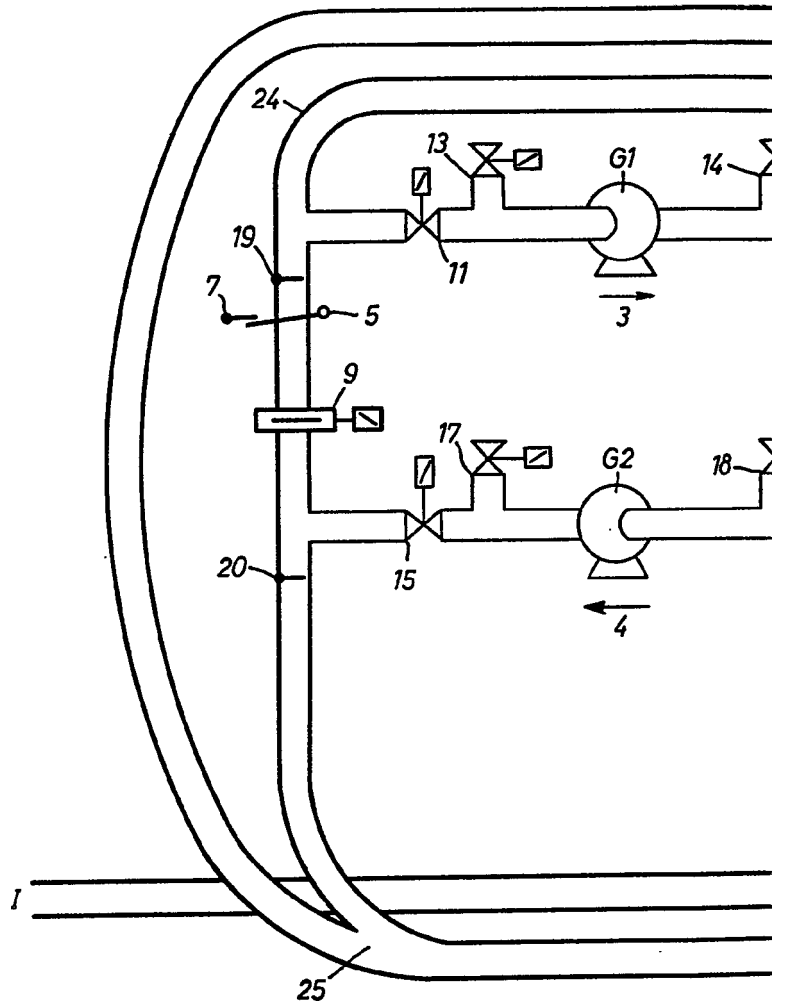
607994

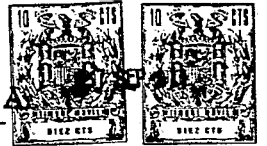
27 SET. 1973



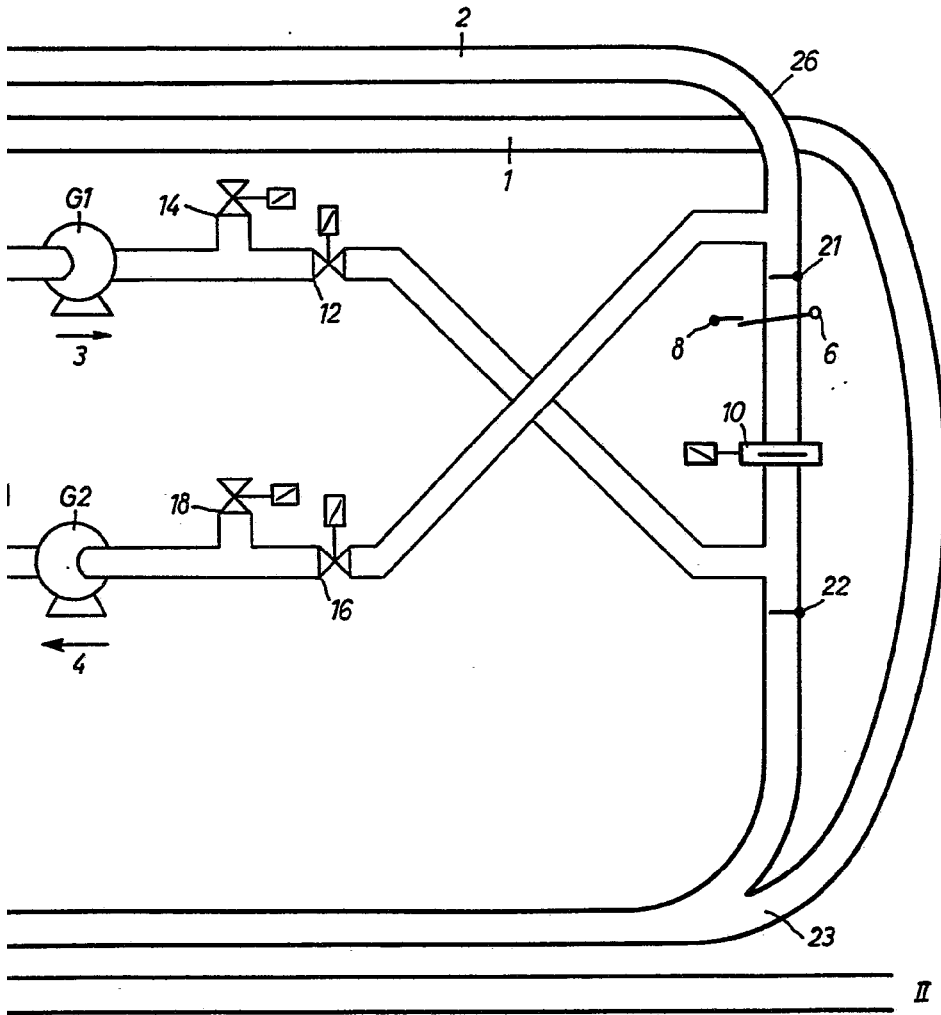
M. A. ...
DIRECTOR GENERAL

410114





419114



27 SET. 1973



W. C. ...
ESSENCIA PATENT
Sociedad General