



323752

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de COOKTON PNEUMATICS, INC.

con domicilio en 6006, 39th Place, Hyattsville, Maryland.

de nacionalidad Norteamericana , bajo las leyes del Estado de Maryland.

por "UN SISTEMA DE TRANSPORTE NEUMATICO"

de la que es inventor, el Sr. George Richard Cook.

323752



Esta invención se refiere al transporte y está más particularmente relacionada con el equipo transportador neumático en el que cilindros transportadores se mueven entre diferentes estaciones a través de tuberías neumáticas.

Los sistemas convencionales de transporte neumático de este tipo, comprende una serie de tubos neumáticos que se extienden entre diferentes estaciones de transferencia, y cilindros de transporte que se mueven en el interior de los tubos entre las diversas estaciones. Estas cápsulas están dotadas de medios para formar un sistema sellado entre ellas y el tubo, y se introduce aire a presión en los tubos por uno de los lados de los cilindros, para llevarlos de una estación a otra.

La presente invención difiere de los sistemas convencionales, en que se evita la necesidad de formar un sello en el cilindro y tubo, lo cual consiste el objeto de esta invención.

Otro objeto de esta invención es la provisión de un sistema transportador neumático que sea capaz de funcionar bajo una presión relativamente baja.

Otro objeto de la invención es la provisión de un sistema transportador neumático en el que el cilindro transportador se haga circular por los tubos por introducción en una corriente de aire y en la que el cilindro adopta una posición coaxial en el tubo bajo las fuerzas aerodinámicas desarrolladas por la configuración exterior especial de la superficie del cilindro .

2



323752

Otro objeto de la invención es la provisión de un sistema transportador neumático que sea relativamente fácil y simple de utilizar en comparación con los sistemas convencionales antes disponibles.

5 Estos, y otros objetos posteriores relativos a la invención, aparecerán en la descripción siguiente considerados junto con los dibujos que se acompañan.

En el dibujo:

10 La fig. 1 es una vista de un sistema transportador neumático de acuerdo con la invención, mostrando la posición del cilindro en diferentes puntos del tubo.

La fig. 2 es una vista alzado lateral del cilindro a una mayor escala y aparte del tubo.

15 La fig. 3 es una vista seccional longitudinal a lo largo de la línea 3 - 3 de la fig. 2.

La fig. 4, es una vista en corte a lo largo de la línea 4 - 4 de la fig. 2.

20 En referencia al dibujo con más particularidad, las incorporaciones ilustradas comprenden un par de tubos neumáticos 11 y 12 de sección generalmente circular y que se extienden entre una estación A y otra B. El tubo 11, está adaptado para transmitir un cilindro transmisor 13 desde la estación B hasta la es-

25 tación A y el tubo 12, está adaptado para lanzar o devolver el cilindro desde la estación A hasta la B.

En la estación A, el tubo 11 está provisto con un sello de aire o cubierta 14 que se asegura al extremo del tubo por medio de una charnela de resorte 15.

30 Una válvula de aleron se adapta al extremo del tubo

323752



12 en la estación A por medio de una charnela de resorte 17. Las charnelas mantienen a las válvulas en la posición cerrada.

5 El aire se hace pasar através de los tubos por medio de un compresor 18. La entrada 19 del compresor está conectada al interior del tubo 11 a través de una abertura 20 en el lado del tubo a una distancia por debajo de la válvula de alerón 14 menor que la longitud del cilindro 13. La salida 21 del compresor, es-
10 tá conectada al interior del tubo 12 a través de una abertura 22 en el lado del tubo y a una distancia de la válvula de cierre de aire, 16, menor que la longitud del cilindro 13. Las secciones extremas 23 y 24 respectivamente, de los tubos 11 y 12 en la estación
15 A son verticales como se muestra en el dibujo.

El cilindro 13 comprende un recipiente vaciado cilíndrico con una sección redondeada 25 en su extremo frontal, estando el extremo posterior abierto y que lleva una tapa 26 que es desmontable por contacto fric-
20 cional. Un ojal 27 se adapta a la tapa para tenerlo en un estante (que no se muestra en el dibujo) o para mantener objetos (que no se muestran en el dibujo) que pueden llevarse en el exterior del cilindro en lugar de utilizar espacio valorable en su interior 28.

25 A lo largo de la superficie exterior del cilindro, se encuentra una serie de surcos anulares 29. Estos surcos son en sección, de aspecto de un paralelogramo, para proveer de un borde 30 en la cara posterior de las aletas anulares 31 longitudinalmente es-
30 paciadas. El borde anterior 32 de las aletas es para-



323752

2 MAR. 1955

lele al filo trasero 30. El borde posterior 33 de la parte frontal está igualmente socavado.

En un plano transverso entre los nordes 30 y 32, las aletas 31 tienen un surco anular relativamente superficial 34. Una cosa semejante 35 se encuentra también en la parte frontal del cilindro adyacente al borde 33.

El diámetro de las aletas y la sección frontal del cilindro es menor que e, diámetro de los tubos 11 y 12, a diferencia de los cilindros en los sistemas neumáticos convencionales. Con esta configuración de la superficie el cilindro puede ser transportado en tubos de mayor diámetro por el efecto aerodinámico logrado al establecer contacto con el aire que fluye por los tubos. Para este propósito no es absolutamente esencial la provisión de los instrumentos 34 y 35. pero cuando los hay, contribuyen a una mayor estabilidad del cilindro, que se desea bajo las fuerzas originadas por el aire que fluye, y son especialmente efectivas al tender a situar el cilindro concéntricamente con respecto a los tubos de transporte cuando pasa por ellos bajo los efectos del aire que fluye.

El cilindro es también capaz de pasar fácilmente las curvas en el tubo conductor, como se ilustra en la fig. 1 en 36.

El extremo de recepción del tubo 12 puede terminar en una curva con perfil en U 37, seguida de una sección terminal recta y vertical 38. Un micro conmutador o sensibilizador magnético 39, puede incluirse en la sección 37 como se muestra esquemáticamente,

323752



para cortar el suministro eléctrico al compresor en un circuito 40, o bien para indicar el paso del cilindro, o para cualquier otro propósito que se desee, ya que se trata de un aparato convencional en el sistema.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invencion en España, por veinte años, los puntos siguientes:

10 1.- Un sistema de transporte neumático, que tenga tubos de conducción neumáticos y un cilindro transportador para transmisión por el interior del tubo, siendo dicho cilindro de menor diámetro que el diámetro interior del tubo, medios para hacer circular
15 el aire a través del tubo en una dirección dada, teniendo la citada cápsula o cilindro una configuración en su superficie externa tal que efectúe una propulsión aerodinámica del cilindro por el tubo y un soporte aerodinámico del cilindro en relación espaciada des-
20 conectada con el tubo bajo la influencia del aire que se mueve, siendo dichas configuraciones sustancialmente inefectivas para causar un sello en el flujo del aire entre el cilindro y el tubo.

25 2.- Un sistema de transporte neumático, que tiene un tubo neumático de conducción y un cilindro transportador para transmisión por el interior del tubo, siendo el citado cilindro de menor diámetro que el diámetro interior del tubo, medios para hacer circular el aire por el interior de los tubos en una dirección
30 ción dada, teniendo dicho cilindro una configuración

323752



en su superficie exterior para efectuar una propulsión aerodinámica del cilindro dentro del tubo bajo la influencia del aire circulante y para llevar el cilindro en relación espaciada desconectada con el tubo mientras es movido de esta forma, siendo dicha configuración sustancialmente ineficaz para causar el sellado del flujo de aire entre el cilindro y el tubo.

3.- Un sistema de transporte neumático, que tiene un par de tubos de conducción neumática entre dos estaciones, y un cilindro para transmisión entre los citados tubos, siendo el cilindro de menor diámetro que el diámetro interior de los tubos, medios para hacer circular el aire a través de un tubo en una dirección y a través del otro tubo en la dirección opuesta relativa a dichas estaciones, teniendo el citado cilindro una configuración en la superficie exterior para efectuar la propulsión aerodinámica del cilindro a través del tubo y soporte aerodinámico del cilindro en relación espaciada desconectada al tubo bajo la influencia del aire circulante, siendo dicha configuración sustancialmente ineficaz para causar el sellado del flujo de aire entre el cilindro y el tubo.

4.- Un sistema de transporte neumático, que tiene un par de tubos de conducción neumática entre dos estaciones, y un cilindro transportador a través de dichos tubos, siendo el cilindro de menor diámetro que el diámetro interior de los tubos, un compresor que tiene una entrada de succión y una salida de presión, estando conectada dicha entrada a un tubo en una es-

323752



tación y estando conectada la salida al otro tubo en la misma estación, teniendo dicho cilindro una configuración en su superficie exterior para efectuar la propulsión aerodinámica del cilindro bajo la influencia del aire circulante en los citados tubos y colocando al cilindro en una relación espaciada desconectada a los tubos mientras son movidos aerodinámicamente a su través, siendo dichas configuraciones sustancialmente ineficaces para causar el sellado del flujo de aire entre el cilindro y el tubo.

5.- Un sistema de transporte neumático, caracterizado por un transportador aerodinámico que comprende un cilindro hueco adaptado para disponerse longitudinalmente en un tubo neumático de un diámetro interior mayor, teniendo el transportador citado una configuración aerodinámica en su superficie exterior que comprende una proyección anular que se extiende radialmente del cuerpo del transportador, cuyo lado de la proyección da cara a un extremo del cilindro que está socavado, y el lado opuesto de la citada proyección siendo paralelo al citado lado socavado, estando dicho transportador adaptado para el movimiento a través del citado tubo en una relación espaciada desconectada al tubo, siendo la citada configuración sustancialmente ineficaz para causar el sellado del flujo de aire entre la cápsula o cilindro y el tubo.

6.- Un sistema de transporte neumático, caracterizado por un transportador aerodinámico como el que se define en la reivindicación 5, teniendo una pluralidad de proyecciones en el cuerpo del mismo en re-

323752



lación espaciada longitudinalmente.

5 7.- Un sistema de transporte neumático, caracterizado por un transportador aerodinámico como el definido en la reivindicación 5, en el que las proyecciones anulares tienen un surco anular entre dichos lados.

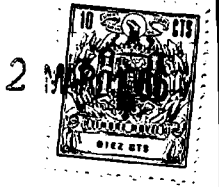
10 8.- Un sistema de transporte neumático, caracterizado por un transportador aerodinámico como el definido en la reivindicación 7 en el que la profundidad del surco anular es menor que el espesor radial de las proyecciones.

15 9.- Un sistema de transporte neumático, caracterizado por el método para la transmisión de un objeto de diámetro dado a través de un tubo de mayor diámetro entre estaciones espaciadas y que comprende una corriente móvil de aire a través del tubo desde una de las estaciones, presentada como la primera estación, a la otra estación, insertando el objeto en el tubo en la primera estación y permitiendo al aire corriente que actúa sobre el objeto en la dirección de la otra estación citada y que fluya entre el objeto y el tubo mientras que soporte aerodinámicamente al objeto en relación espaciada al tubo hasta que llegue a la otra estación.

25 10.- Un sistema de transporte neumático, caracterizado por el método que comprende el paso de una corriente de aire a través del tubo, insertando en la corriente de aire un objeto que ha de ser transportado a través del tubo y soportando aerodinámicamente el objeto en la corriente de aire en relación espaciada

30

323752



al tubo, mientras que permita a la corriente de aire que fluya entre el espacio que hay entre el tubo y el objeto.

11.- UN SISTEMA DE TRANSPORTE NEUMATICO.

5 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecucion en los planos unidos a ella ybse reivindica en su Nota.

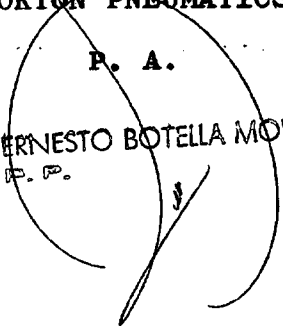
Esta memoria consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una solacara y planos que la acompañan.

Madrid, 2 de Marzo de 1.966

COOKTON PNEUMATICS, INC.

P. A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P. P.





323752

FIG. 2.

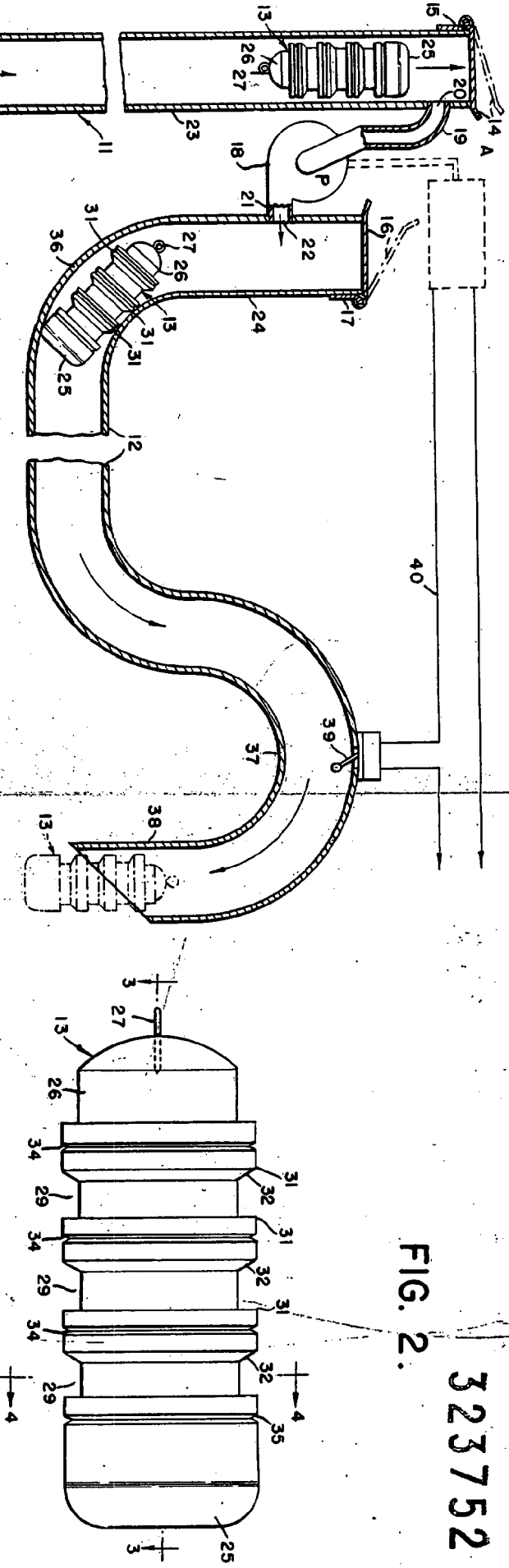


FIG. 1.

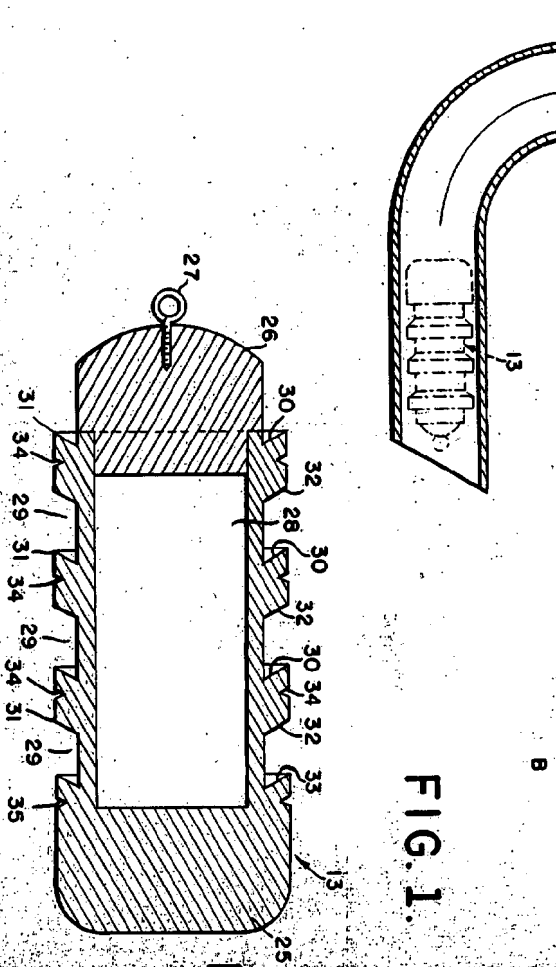
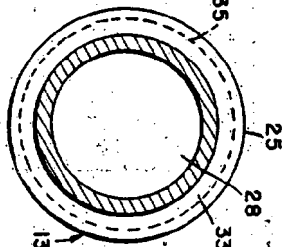


FIG. 3.



FIG. 4.



ESGALA VARIABLE
MAY 1966
DISEÑADO POR ESTEBAN MONTE
S. A.