

410742

16 JUN 1975



P - 53.195

FC-74

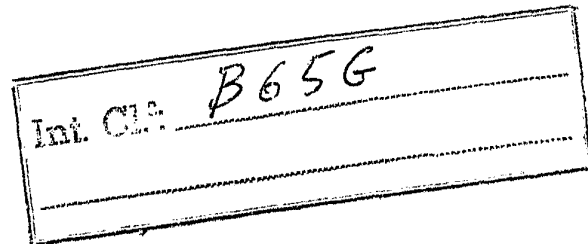
MEMORIA DESCRIPTIVA.

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en ESPAÑA.

por VEINTE años



a nombre de GEORGIA TECH RESEARCH INSTITUTE

entidad norteamericana

establecida en 225 North Avenue, N.W., Atlanta,

Georgia 30332, Estados Unidos de América

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN SISTEMA DE
TRANSPORTE DE VEHICULOS"
(Clase Internacional B65g)

- 1 -

12.6.75

410742



5 Se describe un sistema de transporte que utiliza el aire a baja presión y alta velocidad como fuerza motriz para transportar vehículos por un sistema de conductos y, en particular, se describe un sistema cerrado de conductos así como un sistema en que un vehículo o vehículos va y vienen dentro de un medio de pipeline o de conducción.

10 En muchos casos, el sistema de transporte se utilizará ventajosamente para transportar materiales a granel que se programarán de manera a dirigirlos hacia un punto determinado de antemano en que se desee descargar el contenido del vehículo y luego, quizá, volver a cargar el vehículo antes de pasarlo a la estación de origen u otra. Así, sería deseable realizar un sistema
15 que tuviese dichas capacidades y en que se efectuasen dichas operaciones eficazmente.

20 La presente invención concierne principalmente un sistema perfeccionado como descrito más arriba teniendo las antedichas capacidades y usos adicionales. Con este fin, la disposición comprende en general un sistema de conductos en que un medio de conducción conduce a una región común y un segundo medio de conducción se aleja de la región común, los medios de crear el caudal de aire estableciendo un sistema de caudal de aire en que
25 el aire a baja presión fluye hacia la región común por

410742



5 uno de los medios de conducción y se aleja de la región común por el otro medio de conducción, siendo provistos un medio para prolongar el primer medio de conducción a la región común más allá del ambiente del sistema de caudal de aire y un segundo medio para prolongar el segundo medio de conducción a la región común más allá del ambiente del sistema de caudal de aire así como medios de dirigir el vehículo desde el primer al segundo medio de prolongación.

10 De preferencia, se previene un medio de traslado en forma de un conducto o semejante haciendo comunicar los dos medios de conducción en la región común, los dos medios de conducción siendo abiertos dentro del medio de conducción o de traslado de manera a permitir el caudal de aire motor pasar de un medio de conducción al otro y
15 de manera que prolongaciones de dichos dos medios de conducción más allá del medio de traslado queden fundamentalmente fuera del ambiente del sistema de caudal de aire y donde la desviación, la descarga y la recarga pueden
20 operarse fuera de la influencia del sistema de caudal de aire a baja presión.

25 El medio de desviación que encamina el vehículo de una prolongación a la otra de manera que se efectúe eventualmente el traslado de un medio de conducción al otro, toma de preferencia la forma de una cámara sin salida

410742



5 montada de manera oscilable para moverse entre posi-
ciones respectivas alineadas con las prolongaciones de
los medios de conducción que se hallan fundamentalmente
fuera del ambiente o la influencia del sistema de caudal
de aire. La estación de descarga es una sección de la
prolongación de vuelta que sirve para invertir y luego
enderezar un vehículo estacionado dentro de ella y, río
abajo de dicha sección, hay otra sección abierta en su
parte superior para permitir volver a cargar el vehículo
10 antes de reintroducirlo en el ambiente o la influencia
del sistema de caudal de aire.

15 La figura 1 es una vista en elevación, en cor-
te parcial, representando el primer y el segundo medio
de conducción y los varios elementos; en la región común
donde los aspectos funcionales de la presente invención
tienen lugar;

La figura 2 es un corte vertical ampliado del
medio de traslado del sistema;

20 La figura 3 es un corte transversal substancial-
mente a lo largo del plano de la línea 3-3 de la figura 2
y representando más detalles del medio de traslado;

La figura 4 es una vista ampliada en elevación
representando la estación de desviación;

25 La figura 5 es una vista plana del conjunto re-
presentado en la figura 4; y

410742

18



La figura 6 es una vista plana representando una modificación de la invención.

5 Refiriéndose a la figura 1, se ve la disposición general y la combinación de elementos de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. Como representando en dicha figura, se previene un primer medio de conducción indicado generalmente por el número de referencia 10 y un segundo medio de conducción indicado generalmente por el número de referencia 12, ambos asociados con un medio de traslado indicado generalmente por el número de referencia 14. Un medio se previene en asociación con los dos medios de conducción 10 y 12 y con el medio de traslado 14 de manera a crear un sistema de caudal de aire a baja presión que funciona para proporcionar la fuerza motriz para propulsar o arrastrar el vehículo o los vehículos en el sistema. En la figura 1, la flecha 16 indica el sentido del caudal de aire en el primer medio de conducción 10 que conduce al medio de traslado 14 y la flecha 18 en el segundo medio de conducción 12 representa el sentido del caudal de aire que se aleja del medio de traslado 14.

10

15

20

Los primeros y segundos medios de conducción 10 y 12 provienen de un punto lejano, y en lo que a eso se refiere pueden provenir de una región común lejana de la región común representada en la figura 1 o pueden conducir

25

410742



a estaciones diferentes que forman parte del conjunto del sistema de transporte.

Más allá del medio de traslado 14, se previene un primer medio guiador o de prolongación 20 que se aleja
5 del medio de traslado 14 hacia una estación de desviación 22 y también se previene un segundo medio guiador o de prolongación 24 que conduce de la estación de desviación 22 al medio de traslado 14. Como se describe en detalle más
10 abajo, el vehículo 26, al pasar por el medio de prolongación 20, la estación de desviación 22 y el medio de prolongación de vuelta 24 está fundamentalmente fuera del ambiente o de la influencia del sistema de caudal de aire y así la disposición conviene perfectamente para parar,
15 desviar, descargar y volver a cargar el vehículo como se describe más abajo sin impedir el sistema de caudal de aire motor o ser impedido por ello.

Para completar la descripción general de la figura 1, el medio de prolongación de vuelta 24 incluye una
20 estación de descarga indicada generalmente por el número de referencia 28 y una estación de recarga indicada generalmente por el número de referencia 30.

Refiriendo ahora a las figuras 2 y 3, se ve que el medio de traslado 14 consiste en un recinto murado 32 presentando un interior de conducto de traslado 34 dentro
25 de cuyos límites los primeros y segundos medios de conduc-

410742

18



5 ción 10 y 12 wienen provistos de aberturas o partes cor-
tadas superiores 36 y 38 respectivamente que permiten al
aire que fluye en el primer medio de conducción 10 hacia
el medio de traslado 14 fluir fuera del primer medio de
conducción de la manera indicada por las flechas 40 y
10 pasar por el interior 34 hacia el segundo medio de con-
ducción como indicado por las flechas 42. El medio de
traslado, por lo tanto, sirve para "dar la vuelta" al
aire que fluye en el sistema propulsivo o motor y aísla
efectivamente o aísla substancialmente las dos prolonga-
ciones 20 y 24 del ambiente o la influencia del sistema
de caudal de aire. Con este fin, el mecanismo soplador
(no representado) que sirve para crear el sistema de cau-
dal de aire se puede situar respecto al medio de trasla-
do 14 de tal manera que el interior de éste quede subs-
tancialmente a presión atmosférica como se describe en
15 las solicitudes arriba mencionadas e incorporadas en el
presente document por referencia. Otras disposiciones
pueden por supuesto usarse como deseado.

20 En la estación de desviación 22, la disposición
de las figuras 4 y 5 se previene con el objeto de tras-
ladar o desviar el vehículo 26 de un medio de prolonga-
ción 20 al otro 24. Con este fin se previene en la
estación 22 un armazón que puede incluir una base o ele-
25 mentos de base 44 y varios montantes tales como se indican

18 ENE 1973



410742

per el número de referencia 46 y elementos conjugados apropiados 48 para formar un armazón rígido en que viene montado el cojinete 50 por medio del cual una cámara sin salida 52 se conecta de manera giratoria para moverse entre las posiciones representadas en líneas llenas y discontinuas en la figura 4. El armazón también soporta un par de elementos guíadores 54 montados a horcajadas sobre el extremo delantero o libre de la cámara sin salida 52 y dichos guías son arqueadamente concéntricos con el eje de rotación del árbol o de los árboles 56 que conectan de manera oscilable o giratoria la cámara sin salida 52 al armazón por intermedio de los cojinetes 50 ya descritos. El extremo delantero de la cámara sin salida 52 tiene forma de arco y las porciones terminales libres de los dos medios de prolongación 20 y 24 vienen alineadas verticalmente y también cortados en arcos concéntricos con el eje del árbol 56 de manera que el extremo libre de la cámara 52 se sitúe en relación muy cercana con el extremo o de la prolongación 20 o de la prolongación 24, como sea el caso, como indicado en 58 en la figura 5.

Normalmente, la cámara sin salida 52 lleva contrapesos para que tome la posición indicada por la línea llena en la figura 4 y con este fin se previene un par de pesas W para equilibrarla. Cada una de las pesas W tiene la forma de bote cilíndrico con un tubo central T

410742

18



resaltando dentro como se ve en la figura 4 y por el cual se pasa un extremo de un cable funcional que termina en una placa P y entre dicha placa y el fondo B de cada bote cilíndrico se interpone un muelle amortiguador S.

5 En cada caso el cable C se pasa sobre un par de poleas P soportado por los brazos 60 asegurados sobre y solidarios con el armazón y los extremos opuestos de los cables C terminan como en 62 en lados opuestos de la cámara sin salida 52. Los dos botes cilíndricos se llenan más o me-
10 nos de una materia apropiada como agua para proporcionar el peso correcto de compensación de manera que cuando el vehículo cargado 26 entre en la cámara sin salida 52, la cámara baje despacio a la posición indicada en líneas discontinuas en la figura 4 donde se halla alineada con el
15 medio guiador 24 para permitir al vehículo correr o rodar por gravedad en la prolongación de vuelta 24.

Volviendo a la figura 1, se notará que el medio de prolongación 20 se inclina levemente hacia abajo hacia la estación de desviación 22 de manera que el vehículo car-
20 gado pueda rodar despacio por gravedad una vez que haya pasado más allá de los límites del medio de traslado 14 para entrar eventualmente en la cámara sin salida 52. La cámara sin salida puede ser construida de manera a proporcionar un corte transversal que se vaya estrechando
25 progresivamente para procurar un efecto amortiguador a

410742



medida que el aire se comprime delante del vehículo
entrando 26 y además, la cámara sin salida puede venir
provista de un para choques o almohadilla apropiado en
su extremo cerrado de derecha en la figura 1 para detener
5 finalmente el movimiento del vehículo cargado 26. Tam-
bién se debe entender que todo medio apropiado de reten-
ción puede ser provisto dentro de los límites de la cámara
sin salida 52 para retener el vehículo cargado 26
hasta su liberación cuando la cámara sin salida cambia de
10 la posición indicada por la línea llena a la posición in-
dicada por líneas discontinuas en la figura 4. Admitiendo
ahora que la cámara sin salida, con el vehículo cargado
dentro, haya oscilado hasta la posición indicada por líneas
discontinuas en la figura 4, y que el medio apropiado de
15 retención o de tope haya sido soltado, el carro cargado
rodará por gravedad dentro de los límites del medio guiador
de vuelta 24 y más particularmente dentro de la sección
64 que constituye la sección de descarga del medio guiador
de vuelta 24. Después, la cámara sin salida 52 volverá
20 a la posición indicada por la línea llena en las figuras
1 y 4. Una vez dentro de la sección de descarga 64, me-
dios apropiados de parada y de retención retienen el vehí-
culo dentro de manera que la parte superior abierta 66 del
vehículo corresponda con la abertura 68 de la sección 64
25 que suele quedar dispuesta encima como representado en la

410742



5 figura 1. Después, un medio apropiado de arrastre como
el motor eléctrico 70 funcionando por intermediario de
una cadena 72 pasando sobre la sección 64 hace rodar la
sección 64 por 360° en primer lugar para invertir el ca-
rro dentro de la sección 64 y descargar su contenido y
luego para enderezar el carro o vehículo después de lo
cual los medios de retención pueden ser soltados de ma-
nera que el vehículo, ahora descargado, pueda pasar por
10 gravedad por el medio guiador de vuelta inclinado 24 y en-
trar en la sección de recarga 74. Esta sección 74 viene
provista de una porción cortada o abertura 76 en su lado
superior, como representado, por la cual se puede volver
a cargar el vehículo ahora enderezado con material que
15 ha de ser enviado a una estación lejana por el segundo
medio de conducción 12. Hay que comprender que medios
apropiados de parada y de retención pueden ser provistos
en la sección 74 que constituye la estación de recarga
30 para retener el vehículo mientras se vuelve a cargar
y después soltarlo al momento oportuno para que vuelva
20 a entrar en el medio de traslado 14 y vuelva finalmente
a la influencia o el ambiente del sistema de caudal de
aire para pasar por el medio de conducción 12.

25 En la realización de la invención representada
en la figura 6, los medios de prolongación o medios guia-
dores 20 y 24 de la figura 1 han sido reemplazados por

410742

16



medios equivalentes 80 y 82 que, en vez de ser alter-
nados verticalmente a sus porciones terminales libres
como en la figura 1, se disponen en relación horizontal
mente alternada como representado en la figura 6. En
5 este caso, la cámara sin salida 84 se soporta oscilable
mente por intermediario de cojinetes 86 para moverse al-
rededor de un eje vertical entre las posiciones indica-
das por la línea llena y las líneas discontinuas en la
figura 6. Dado que el dispositivo ya no funciona por
10 gravedad, un cilindro apropiado 88 y vástago de émbolo
asociado 90 reúnen el armazón F a la cámara sin salida 84
para efectuar positivamente la acción de oscilación de la
cámara.

15

REIVINDICACIONES

=====

20

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un sis-

12.6.75

410742



tema de transporte de vehículos del tipo que incluye me
dios de conducto primeros y segundos que provienen de un
punto lejano y conducen a una región común, y que inclu-
ye medios para crear un sistema de circulación de aire a
5 baja presión a través de dichos primeros medios de con-
ducto hacia dicha región común y a través de dichos se-
gundos medios de conducto desde dicha región común, según
los cuales el sistema de transporte comprende: medios de
transferencia que comunican dichos medios de conducto pri-
10 meros y segundos para recibir aire desde dichos primeros
medios de conducto en dicha región común; al menos un ve-
hículo de transporte que opera en dicho sistema y está
destinado a ser arrastrado por la corriente de aire a ba-
ja presión que circula en él; primeros medios de guía que
15 se extienden desde dichos medios de transferencia para re-
cibir dicho vehículo desde dichos primeros medios de con-
ducto y para guiarlo a lo largo de un primer camino hasta
sustancialmente más allá del entorno de dicho sistema de
circulación de aire; segundos medios de guía que conducen
20 a dichos medios de transferencia para guiar dicho vehícu-
lo a lo largo de un segundo camino hasta dichos segundos
de conducto que llevan al entorno de dicho sistema de cir-
culación de aire; estando dispuestos dichos caminos prime-
ro y segundo de modo que tienen extremos libres correspon-
25 dientes situados en relación de escasa separación; y me-

12.6.75

410742



16 JUN. 1975

5 dios desviadores para recibir dicho vehículo en dicho extremo libre del primer camino y entregarlo a dicho extremo libre del segundo camino, con lo que dicho vehículo puede avanzar hasta dicha región común a través de dichos primeros medios de conducto dentro del entorno de dicho sistema de circulación de aire, para ser reintroducido finalmente en dicho sistema de circulación de aire para su paso a través de dichos segundos medios de conducto.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dichos medios desviadores comprenden una cámara cerrada por un extremo.

15 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicha cámara cerrada por un extremo está montada de forma oscilante para movimiento entre posiciones alineadas respectivamente con dichos primeros medios de guía y dichos segundos medios de guía.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales dichos medios de guía primeros y segundos están escalonados verticalmente en dichas partes extremas libres de los caminos primero y segundo.

25 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales dichos medios de guía primeros y segundos están escalonados horizontalmente en dichas partes extremas libres de dichos caminos primero y segundo.

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin

410742



dicación 1ª, según los cuales dichos segundos medios de guía incluyen una sección de descarga para dicho vehículo antes de su introducción en dichos segundos medios de conducto.

5 7ª.- Perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 6ª, según los cuales dichos segundos medios de guía incluyen una sección de carga más allá de dicha sección de descarga.

10 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el sistema de transporte comprende; al menos un vehículo de transporte que opere en dicho sistema y está destinado a ser arrastrado por la corriente de aire a baja presión que circula en él; primeros medios para extender dichos primeros medios de conducto en dicha región común más allá del entorno de dicho sistema de circulación de aire; y medios para dirigir dicho vehículo desde dichos primeros medios a dichos segundos medios.

20 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 8ª, según los cuales dichos segundos medios incluyen una sección de descarga para dicho vehículo.

25 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales dichos segundos medios incluyen también una sección de carga más allá de dicha sección de descarga.

12.6.75



A handwritten signature in dark ink is located at the bottom left of the page, below the date '12.6.75'.

410742



11ª.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema de transporte de vehículos.

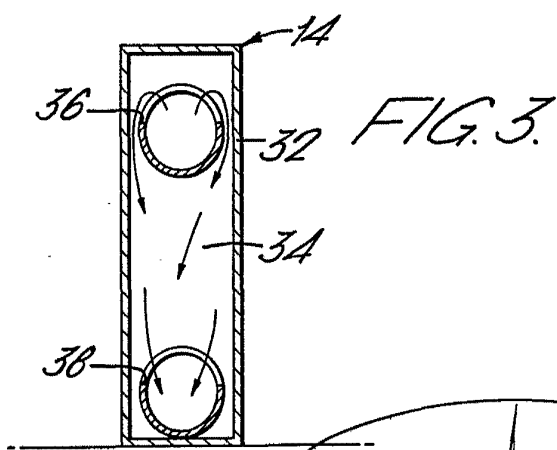
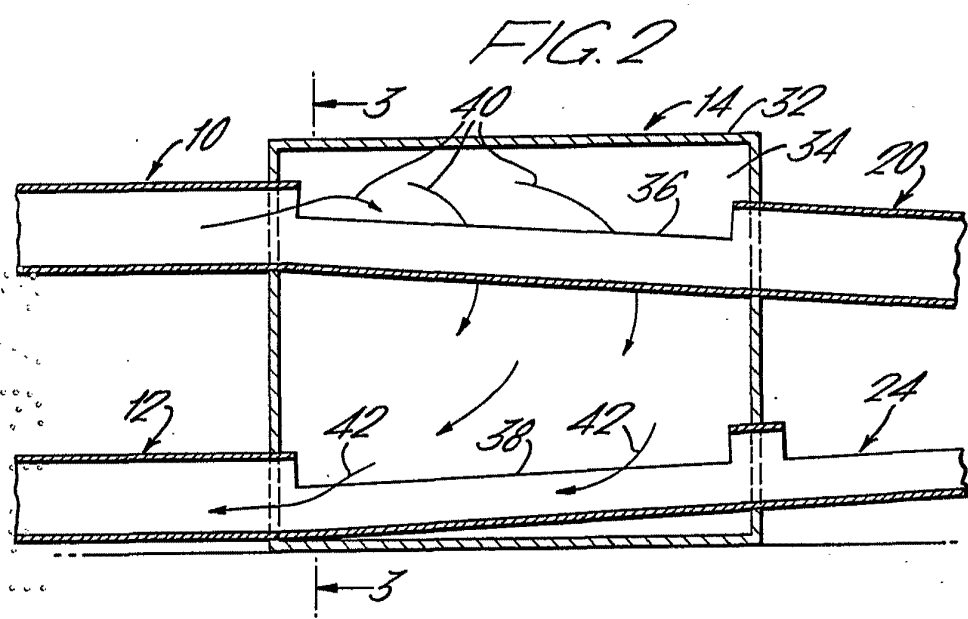
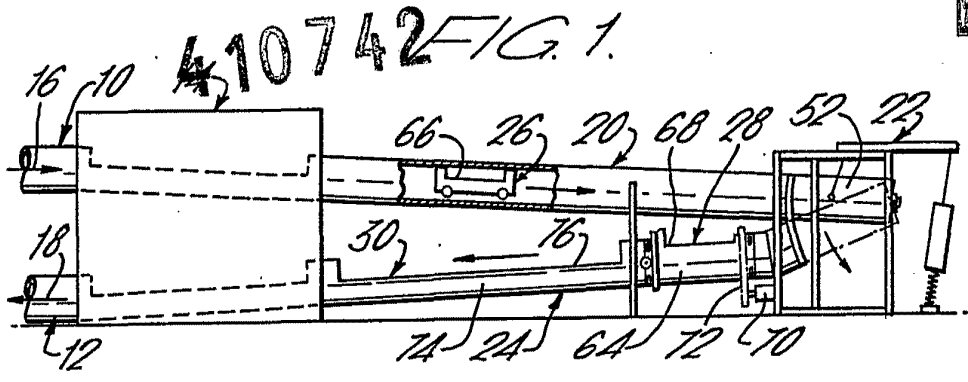
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P. A.

16 JUN. 1975

Alberto de Eizaburu
Por Poder.



Alberto de Elzaburu
Per Peder.

410742

22



FIG. 4.

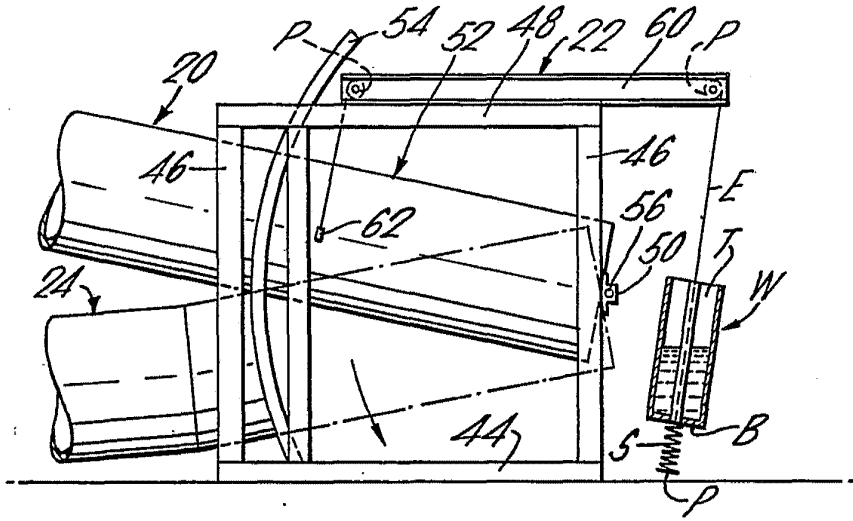


FIG. 5.

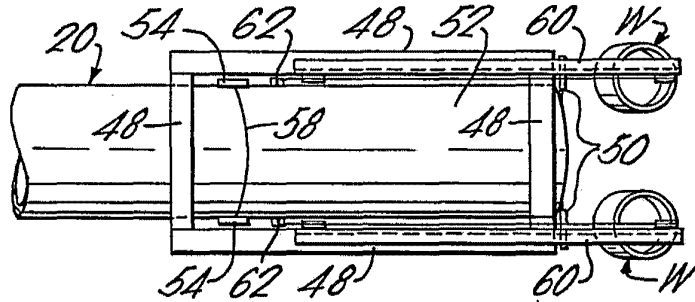
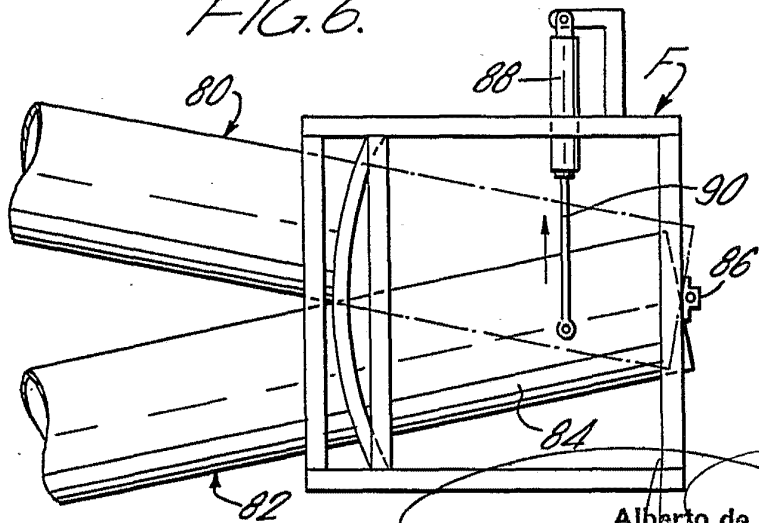


FIG. 6.



Alberto de Eizaburu
Per Feder.