

331801



30 SEP

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
RAYMOND NORMAN AUGER, de nacionalidad es
tadounidense, domiciliado en NEW YORK,
N.Y. Riverside Drive, 456 (Estados Uni-
dos); por: "UN APARATO PROYECTOR DE CHO
RRO INTERRUMPIBLE CON COLECTOR DE SALI-
DA".

= = = = =

Este invento se refiere a medios para detectar objetos físicos y, más particularmente, a medios neumáticos sin contacto que utilizan un fenómeno laminar-turbulento.

5. Este fenómeno ha sido explicado con más amplitud en mi solicitud pendiente U.S. Serie num. 227.462, depositada 1 Octubre 1962, cuyo asunto es común con la presente solicitud.

10. Se ha hecho observar en mi solicitud pendiente mencionada que los chorros laminares que poseen una longitud superior a quince veces su amplitud son muy susceptibles de trastorno por interrupciones mecánicas. Tales chorros pueden formarse de nuevo



en una milésima de segundo después de haberse producido el inconveniente. Bajo ciertas condiciones operatorias, las interrupciones mecánicas de una dimensión tan reducida como cincuenta millonésimas de pulgada pueden detectarse por medio de un típico circuito amplificador de turbulencia. Por consiguiente, una unidad de esta naturaleza puede ser un dispositivo de disparo muy útil en un sistema amplificador de fluido.

- 5.
- Un importante problema en el uso de chorros laminares para la detección de objetos físicos o corrientes de aire turbulentas es que el colector de tales chorros pueda resultar atascado con objetos extraños en la atmósfera. Si la detección ha de tener lugar en un sitio en que la atmósfera ambiente está cargada de polvo, vapor de pintura, vapor de grasa, etc., este problema adquiere proporciones de considerable magnitud. Otros sistemas para la detección de objetos, tales como disposiciones fotoeléctricas, pueden no ser utilizables en muchas de estas atmósferas, toda vez que los contaminantes de la atmósfera ambiente cubrirán la célula y la fuente de luz, dando origen a un funcionamiento inseguro.
- 10.
- 15.

- En su virtud, el principal objeto del presente invento es el facilitar un proyector de chorro interrumpible con colector de salida que puede funcionar en condiciones de extrema contaminación atmosférica.
- 20.

- Otro objeto del presente invento es el de proporcionar un dispositivo del caracter descrito que puede funcionar independientemente de cualquier objeto extraño presente en la atmósfera ambiente.
- 25.

- Este invento consiste en una fuente de suministro que proyecta un chorro laminar o turbulento a lo largo de una distancia apropiada en el interior del orificio de un tubo colector en la forma conocida de proyección a chorro interrumpible. No obstante,
- 30.



- una corriente de aire de suficiente magnitud es provista por una fuente de presión en el interior del tubo colector de tal modo que cuando el chorro topa con el orificio no puede penetrar, y la corriente de aire procedente del tubo colector es refrenada a medida que sale a través del orificio. Cuando el chorro se rompe físicamente, o por medio de una corriente de aire, el flujo a través del tubo colector se produce con tal facilidad que puede entonces salir por dicho orificio virtualmente sin restricción alguna. El tubo colector comprende una sección que se proyecta hacia el exterior.
- 5.
10. Cuando el chorro laminar o turbulento no es interrumpido, el flujo en el tubo colector sale por completo a través del orificio correspondiente y no se observa flujo alguno apreciable en la parte exterior. Conviene hacer observar que un chorro laminar es mucho más sensible a los trastornos que un chorro turbulento.
15. Otro objeto más del presente invento es el proporcionar un dispositivo del carácter descrito en el cual ningún fluido procedente del chorro penetrará jamás en el orificio o en el tubo-colector, haciendo por tanto imposible que se produzca en el mismo ningún atascamiento de material procedente de la atmósfera.
20. Una característica del presente invento es la aportación de un recinto para proteger las piezas funcionales de la estructura, así como aislar el chorro de las vibraciones de la maquinaria a la cual pueda ir unida la estructura.
25. Estos objetos y características, así como otros fines y ventajas incidentales, aparecerán con mayor amplitud en el curso de la descripción que sigue y se pondrán de manifiesto en las reivindicaciones anexas.
- En el plano, al cual se hará referencia en la memoria, se han empleado referencias similares para designar piezas corres-



pendientes a través de las diversas vistas.

La Figura 1 es una vista en sección transversal de una forma de realización del invento.

5. La Figura 2 es una vista en sección transversal de la estructura básica de una unidad de proyección de chorro interrumpible con colector.

La Figura 3 es una vista en sección transversal de una segunda forma de realización del invento.

10. La Figura 4 es una vista tomada desde el plano 4-4 de la figura 3, pero con la parte del colector vuelta.

La Figura 5 es una vista tomada desde el plano 5-5- de la figura 6.

15. La Figura 6 es una vista en sección transversal, parcialmente en despiece, de una tercera forma de realización del invento.

El invento en líneas generales comprende: un tubo de suministro 10 que dispone de una abertura 12 en alineamiento axial con un colector 14 que posee un orificio 16, con una fuente de fluido que proporciona un chorro laminar o turbulento 18 dirigido fuera de la abertura del tubo de suministro hacia el orificio del tubo colector. Existe un dispositivo para proporcionar una fuente de fluido que hace que una corriente de aire 19 fluya en dirección al orificio 16. Es tal la presión de esta corriente de aire que, en lo que respecta al chorro el orificio colector 16 aparece como un objeto sólido.

20.

25.

Volviendo a la figura 2, se representa una forma básica de una unidad de proyección de chorro interrumpible con colector. En esta figura, el colector en forma de T 32 consiste en una sección interna 34, una sección central 36 y una sección exterior 38. El flujo del chorro 18, como en los ejemplos anteriores, queda

30.



bloqueado de penetrar en la sección central 36 debido a la presión de la corriente fluida 19, en tanto que el chorro 18 fluye ininterrumpidamente hasta topar con el orificio 16. La corriente 19 pasa a través del colector 32 en forma de T a la sección exterior 38, y existe una presión legible en el orificio 39. Si el chorro 18 fuera interrumpido, la corriente 19 puede entonces salir por el orificio 16 a la atmósfera. En este punto, la presión en el orificio 39 descenderá a esencialmente cero ya que prácticamente todo el fluido saldrá por el orificio 16. Cuando se retira la interrupción, el chorro 18 llega una vez más al orificio 16, evitando el flujo desde éste de la corriente 19 y haciendo en cambio que pase una vez más a través de la sección 38.

La Figura 3 ilustra una forma de realización algo diferente, en la cual un soporte de montaje 41 sostiene un tubo de suministro 10 y un tubo colector 42 que consta de un orificio de entrada 44 con una restricción 46 en el tubo, culminando en un orificio 48 al cual se dirige el chorro 18. Un tubo conector 50 va unido al tubo colector 42 y posee una abertura 52 y una segunda abertura 54 donde une el tubo de salida 56. El tubo de salida posee un extremo bloqueado 58 y un orificio de salida 60. En esta forma de realización el tubo de salida 56 es paralelo al tubo colector 42, en lugar de perpendicular como se representa en la figura 5. Se ha comprobado que es esta una configuración más conveniente para la mayor parte de los usos de la unidad de proyección de chorro. Entre las ventajas de dicha configuración merece citarse que puede hacerse girar alrededor de un eje que pasa a través del tubo colector.



La restricción 46 en el tubo colector 42 mantiene una baja velocidad de flujo al orificio 48. Este flujo puede ser un tercio o menos que el flujo que pasa a través del tubo de suministro 10 y que emana como el chorro 18.

5. Las figuras 5 y 6 ilustran una forma de realización comercial. Se representa una estructura de proyección de chorro interrumpible con colector de salida con un recinto protector 62 que incluye una pared superior 64 con una abertura interrumpida 66, una pared inferior 68, una pared extrema anterior 70 y una pared extrema posterior 72, con aberturas 74 y 76 definidas en la misma. Las paredes laterales 77 están perforadas por las aberturas 79 que poseen la misma anchura dimensional que la abertura 66. Un soporte de montaje 78 sostiene el tubo de suministro y otro aparato según se describe a continuación, y está separado de las paredes del recinto por medio de soportes amortiguadores 80 hechos de un material elástico que aísla el aparato de vibraciones y similares. Un tubo flexible 82 une el tubo de suministro 10 a un acoplamiento en forma de Y 84, con la base de la Y unida al tubo 82. Un brazo de la Y va unido por un tubo 86 al soporte de montaje 78 asegurado en la abertura 76 de la pared 72. El otro brazo de la Y va unido por el tubo 89 a una segunda pieza de tubo 91, y desde allí al orificio de entrada 44 del tubo colector 42. El tubo de salida 56 va unido por un tubo 93 al elemento de salida 90 localizado en el interior de la abertura 74 de la pared 72. En esta forma de realización, se ha perforado un orificio 92 en el soporte de montaje 78 que une el tubo 42 a una abertura 95 del tubo de salida 56. Un taco 94 cierra el orificio 92.

El funcionamiento de esta estructura es similar a la de las otras figuras citadas. El uso de los soportes amortiguadores 80



permite que la estructura se acople a una máquina a partir de la cual pueden producirse vibraciones, toda vez que los soportes mencionados aislarán efectivamente el funcionamiento útil de la unidad de las vibraciones inherentes que pueden perturbar un chorro laminar. Suficiente aire fluye al tubo colector 42 a través de

5. los tubos 89 y 91 aún cuando estén acoplados a uno de los brazos de la Y. Esto es así por cuanto el tubo colector funciona con un flujo mucho menor que el del tubo de suministro.

Debe quedar bien entendido que el invento no se limita

10. a los detalles precisos de estructura representados y descritos en esta memoria, ya que ciertas modificaciones obvias pueden ocurrírseles a los expertos en la materia a la cual pertenece el invento.

N O T A

15. Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Un aparato proyector de chorro interrumpible con colector de salida, caracterizado porque comprende medios para producir un primer chorro fluido en una condición laminar o turbulenta; medios colectores sensibles a la presencia de dicho primer chorro, comprendiendo dichos medios colectores un elemento colector con un

20. orificio de entrada y un orificio colector, estando el elemento colector separado de y en alineación axial con los medios que producen el chorro; y medios acoplados al orificio de salida proporcionando una segunda fuente de fluido que produce un segundo chorro

25. fluido, siendo la presión del segundo chorro suficiente para evitar el flujo del primer chorro dentro del orificio colector, mientras el segundo chorro se encuentra en un estado ininterrumpido.



2.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento colector es un tubo que comprende un orificio de salida en el sector correspondiente, existiendo la segunda fuente de fluido desde el tubo colector a través del sector de salida cuando el primer chorro de fluido está en un estado ininterrumpido, permitiendo leer una presión en el orificio de salida.

3.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar dispuesto el sector de salida angularmente con respecto al tubo colector.

4.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la inclinación angular del sector de salida es sensiblemente perpendicular al eje del tubo colector.

5.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender los medios colectores un tubo de unión acoplado al tubo colector y un tubo de salida acoplado al tubo de unión, estando el tubo de salida y el tubo colector en línea paralela.

6.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer el tubo de salida de un extremo anterior cerrado y un orificio de salida posterior abierto.

7.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender los medios para producir un chorro de fluido un tubo de suministro asegurado a un soporte de montaje, un recinto que rodea la unidad y soportes amortiguadores en el interior del recinto, colocándose en posición el soporte de montaje por medio de soportes amortiguadores en el interior de un recinto que rodea dicho soporte de montaje.



- 8.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer el tubo colector de una restricción espaciada del orificio de entrada, creando la restricción un flujo de nivel en el interior del tubo colector:
5. 9.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer el tubo colector de un orificio en la pared correspondiente, teniendo el soporte de montaje una primera cavidad con un extremo en contacto con dicho orificio estando atarugada en el otro extremo y una segunda cavidad con un tubo de salida colocado en dicha segunda cavidad y con un extremo en comunicación con la primera cavidad en dicho soporte de montaje, incluyendo por ello comunicación con el tubo colector, estando el otro extremo en comunicación con los medios que proporcionan la segunda fuente de fluido.
- 10.
15. 10.- UN APARATO PROYECTOR DE CHORRO INTERRUMPIBLE CON COLECTOR DE SALIDA".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 SEP. 1966

ce. J. J. J.

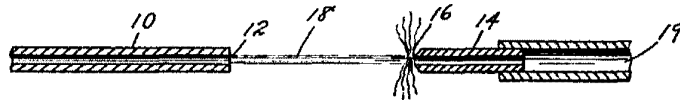


Fig. 1

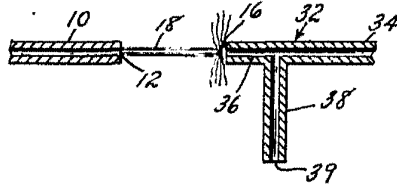


Fig. 2

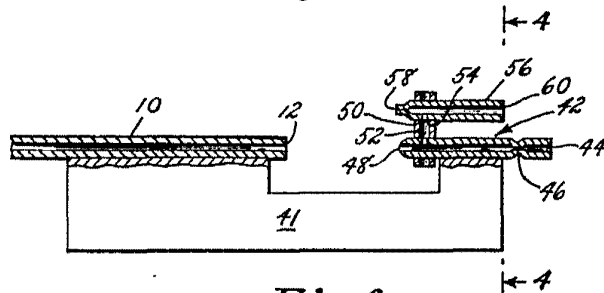


Fig. 3

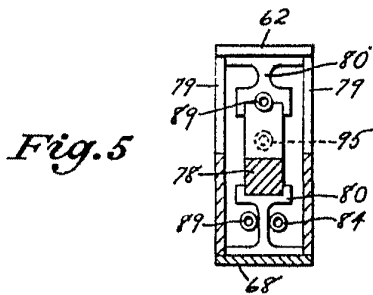


Fig. 5

Fig. 4

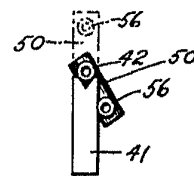
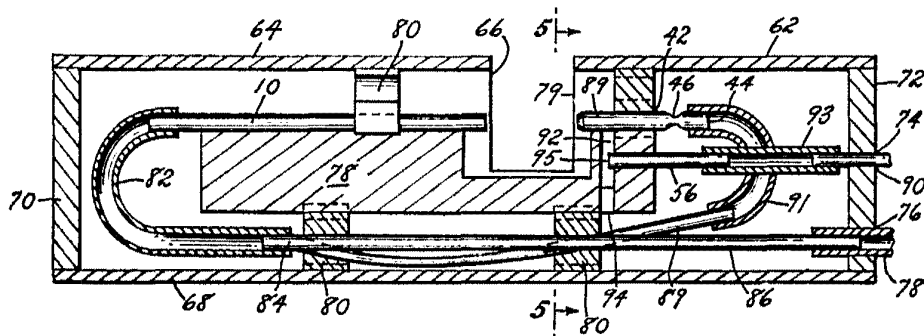


Fig. 6



Madrid, 30 de Septiembre de 1966

Raymond Norman Auger