

196401



196401

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Aimar SORENSSEN, domiciliado en Madrid, calle de Víctor Hugo, número 1, -----

p o r

" UN DISPOSITIVO PARA ASEGURAR LA DESVIACION DE UNA VENA FLUIDA QUE ESCAPA DE UNA HENDIDURA O TUBO DE EMBOCADURA, INCLUSO GRUESA ".

El solicitante ha expuesto en patentes anteriores un procedimiento y un dispositivo para hacer desviar, sin el empleo de superficies deflectoras, una vena de fluido que penetra en otro fluido. Este procedimiento consiste en dejar que las venas fluidas que se quiere hacer desviar, escapen a gran velocidad por un orificio delgado, uno de cuyos lados se continúa por una superficie curva u oblicua a lo largo de la cual caminan las capas superficiales de la vena tendiendo a quedar aplicadas sobre ella.

10

Si tales paredes de desviación estuvieran dispuestas simétricamente, a una y otra parte del orificio, las capas su-

196401



1951

15 perfciales tenderían a ser arrastradas por el resto de la vena propagándose normalmente en línea recta. Por el contrario, si tal pared no está dispuesta más que de un solo lado, se produce un desequilibrio entre las fuerzas de atracción de las capas superficiales sobre los dos lados de la vena y el conjunto de esta tiende a seguir a la capa superficial desviada.

20 Sin embargo, se comprueba que si esta vena tiene una sección apreciable, los fenómenos citados cesarán de aparecer si no se toman ciertas precauciones. En efecto, a medida de su avance, la vena desviada tiene tendencia a difundirse bajo el efecto de las venas contiguas que se propagan en línea recta. En otras palabras, el conjunto de la vena se desgarran en dos: Una parte superficial que tiende a ser desviada, y una parte principal que continúa propagándose en línea recta y arrastrando consigo la parte que tendría tendencia a ser desviada.

25 Por esta razón es por lo que, en la práctica, el fenómeno no había podido realizarse hasta ahora más que para flúidos gaseosos que se propagan a gran velocidad a través de una hendidura de un espesor máximo de algunas décimas de milímetro, y ello para altas presiones.

30 El invento tiene por objeto un procedimiento y un dispositivo que permiten realizar la desviación de venas flúidas de magnitud mucho mayor.

35 Para remediar los inconvenientes que pueden resultar de ello, cuando se quieren evacuar caudales de gas, el solicitante ha procedido a nuevos estudios del fenómeno, que le han llevado a comprobar que era preciso tener en cuenta toda una serie de factores, especialmente la composición del flúido, su compresibilidad, su estado vibratorio, la velocidad molecular, las fuerzas que actúan sobre él, su viscosidad, sus coeficientes de frotamiento, etc.

40

196401



45 Considerando el paso de un fluido que sale de una tobera
 cuya sección podría ser variable únicamente en el sentido de -
 la altura, por ejemplo, y admitiendo que en todas partes hasta
 los límites las condiciones quedan inalterables, se podría es-
 50 cribir que la imagen en un plano perpendicular a la sección de
 la tobera y paralela a la sección del paso, responde a una -
 ecuación de dos términos el primero de los cuales es real y re-
 presenta los potenciales de las velocidades y representando el
 otro, imaginario, las curvas envolventes del paso.

En la Fig. 1ª se ha representado dicha imagen.

55 Sean A_0B uno de los labios de una tobera T y $A'B'$ el -
 otro labio de la misma, que conduce un fluido desde un depósi-
 to a presión P a un medio ambiente de presión P_0 .

En el punto A_0 se encuentra un postigo de longitud Z_0 -
 que forma un ángulo α_0 con la dirección inicial del fluido; --
 sean N la curva correspondiente a la envolvente del paso y sea
 Z'_0 la longitud de un nuevo elemento de postigo (prolongación
 60 del labio) y que forma un ángulo α'_0 con el postigo Z_0 y Z''_0
 formando la longitud del postigo un ángulo α''_0 con el posti-
 go Z'_0 y así sucesivamente.

65 Sea A un punto situado a una distancia x del punto A_0 en-
 tre A_0 y B . Si se dibujan de trazo lleno, partiendo de A , los -
 mismos elementos de postigos que antes, y formando entre sí án-
 gulos respectivamente iguales a los de los postigos de trazos,
 se los puede disponer de manera que:

$$\alpha_0 = \alpha \alpha'_0 = \alpha' \alpha''_0 = \alpha'', \text{ para}$$

$$Z_0 = Z Z'_0 = Z' Z''_0 = Z''.$$

70 Se comprueba así que, según la distancia $x=AA_0$, si se ad-
 mite, como en la figura, que A_0 está al nivel de A' .

Que las velocidades de los gases que escapan a lo largo
de $Z Z' Z''$ varían para una presión inicial P dada en el depó

196401



75

sito y una presión P_0 del medio ambiente y según la inclinación de los postigos $Z Z' Z''$.

Que el espesor o sección de toda la vena gaseosa de envolvente N varía igualmente en función de x y hasta cierto límite.

80

Que el potencial de las velocidades varía en las mismas condiciones y con la relación $x:y$ donde y representa la sección de la tobera, o la distancia entre BA_0 y $B'A'$ y x la distancia del punto A_0 al punto A sobre la dirección $A_0 B$.

85

Conviene, por tanto, en cada caso, y según la naturaleza del gas y el espesor de la hendidura de la tobera, de sección y , determinar, para una presión dada P en el depósito y una presión ambiente P_0 , cual es la distancia óptima para que la vena gaseosa, al propio tiempo que aumenta de sección S , que de pegada a los postigos sucesivos y adyacentes $Z Z' Z''$, etc., y determinar igualmente cuales serán los ángulos óptimos del postigo Z con BA_0 , del postigo Z' con Z , y así sucesivamente, así como la longitud de los postigos $Z Z' Z''$, etc.

90

En definitiva, basándose sobre este estudio y sobre los resultados de las experiencias de la solicitante, se puede constituir un dispositivo para la desviación de una vena gaseosa, incluso gruesa, expulsada por una hendidura o tobera, caracterizado porque un labio de la tobera puede apartarse continuamente y progresivamente del eje de dicha hendidura, por postigos sucesivos, el primero de los cuales parte desde un punto retirado con relación a la extremidad del otro labio de la hendidura y está inclinado en un ángulo apropiado con relación a su eje, y el segundo de los cuales hace a su vez un ángulo apropiado con el primer postigo y así sucesivamente, dependiendo el valor de las distancias x y de los ángulos α y de las longitudes de los postigos de y , de P y de P_0 y de la naturaleza de los gases.

100

196401



105 El invento se refiere igualmente a una variante del dispositivo citado destinada a evitar, en todo caso, el despegue y el desgarramiento de la vena y a obligarla a seguir el trayecto deseado.

110 Este dispositivo consiste, en cierto modo, en poner en práctica el fenómeno sobre cortes sucesivos de la vena. Se concibe, en efecto, que estando la vena dividida en una capa superficial desviada, y continuando el resto de la masa propagándose en línea recta, se podrá, por medio de otro elemento de superficie curva u oblicua, provocar en esta masa no desviada, 115 un nuevo desgarro para volver a llevar a la misma dirección -- que la primera, una segunda capa superficial y así sucesivamente.

En la Fig. 2ª se muestra este dispositivo.

120 Inmediatamente de salir por la abertura de sección E, la vena flúida considerada como una superposición de venas elementales es atraída del modo siguiente:

125 La capa más próxima al punto A es solicitada por el postigo Z inclinado en un ángulo α ; la capa superior es solicitada por el deflector M, cuya cara FG dispuesta frente a Z forma, en la medida de lo posible, un ángulo con la dirección BA. La parte dorsal de este deflector M atrae progresivamente la capa y ésta, después de haber recorrido toda la longitud del deflector, entra en la zona del deflector M_1 haciendo con FG un ángulo α que es el de Z' con Z y así sucesivamente; igualmente van dispuestos los deflectores M_2 que tienen el mismo 130 efecto sobre la capa de gas que ha rebasado el deflector M_1 y así sucesivamente. Si no basta un juego de deflectores M se le añade un segundo juego: $M' M'_1 M'_2$, etc. De este modo se puede actuar sobre toda la vena flúida que tiene espesores y muy 135 grandes, con velocidades muy diversas y en todas las condicio-



196401

nes posibles.

140 Bien entendido que la forma, la separación y la disposición general de estas superficies de desviación variarán en una medida muy grande en función de la naturaleza del fluido, de su velocidad, de la dimensión de la hendidura y del sentido de desviación deseada.

N O T A

145 EN RESUMEN: La presente patente de introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

150 1ª:- Un dispositivo para asegurar la desviación de una vena flúida que escapa bajo presión de un medio de presión inferior a través de una hendidura, incluso gruesa, caracterizado porque el labio prolongado a lo largo del cual se quiere des-
155 viar la vena flúida se aparta progresivamente por partes (o postigos) sucesivos que forman entre sí ángulos dados α , del eje de dicha hendidura, y parte de un punto desplazado hacia atrás con relación a la extremidad del otro labio de la hendidura en una magnitud dada x , siendo los ángulos de los postigos sucesivos, uno con relación al otro, la longitud de dichos postigos, y la distancia x , función de la relación de las presiones de flúido a evacuar y de la presión ambiente, de la sección del orificio y de la naturaleza de los gases y así sucesivamente.

160 2ª:- Un dispositivo para efectuar sin superficies deflectoras la desviación de una vena flúida que penetra en otro flúido a lo largo de una pared oblicua o curva que prolonga uno de los bordes de la hendidura de salida de la vena y utilizando el fenómeno evidenciado con el dispositivo especificado en el punto 1ª, caracterizado porque para asegurar la desviación de toda
165 la vena gaseosa que sale por una hendidura relativamente grande, se disponen, delante de esta hendidura, elementos de superficies orientadas en la misma dirección que la pared oblicua o curva -

196401



170

que prolonga el borde de la hendidura, poniendo así en práctica dicho fenómeno, sucesivamente, sobre las diferentes secciones de la vena.

3a:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, -----

P O R

175

* UN DISPOSITIVO PARA ASEGURAR LA DESVIACIÓN DE UNA VENA FLUIDA QUE ESCAPA DE UNA HENDIDURA O TUBO DE EMBOCADURA, INCLUSO GRUESA *.

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 de Febrero de 1.951.

P. A.,
PEDRO FÉLIX MANA
P. P.

196401

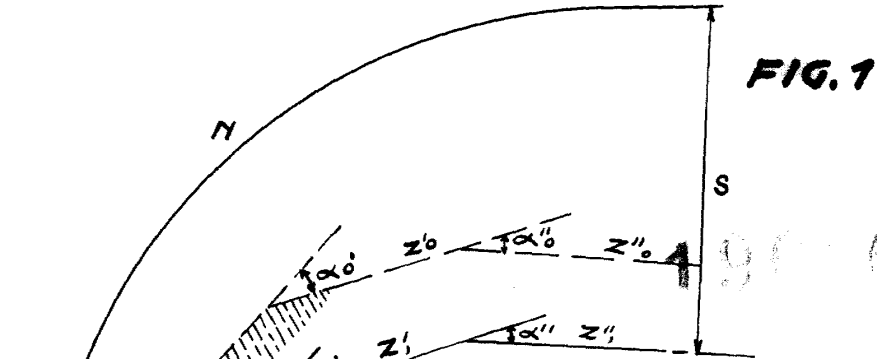


FIG. 1

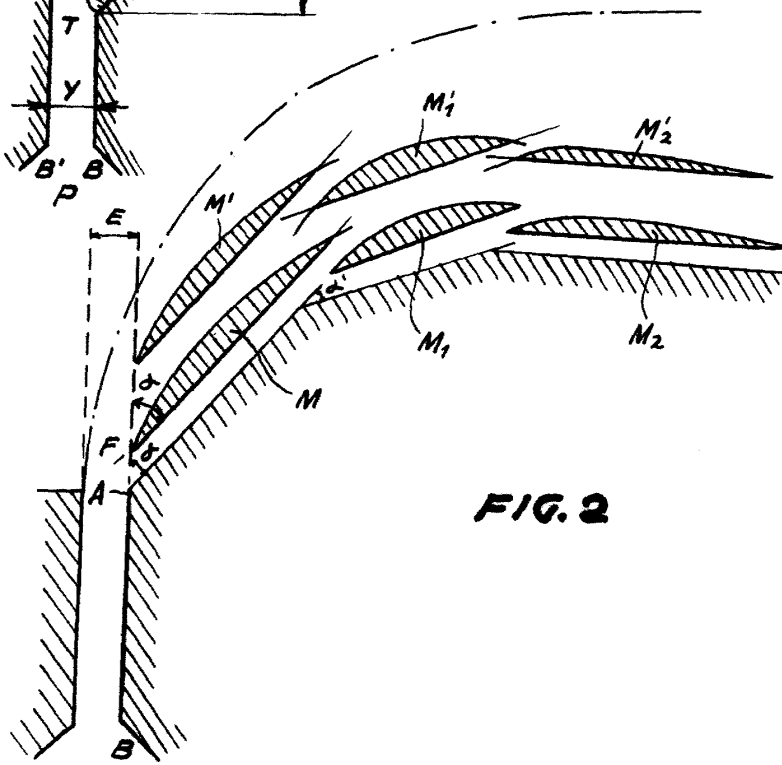


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 3 FEBRERO 1951
D.A,