



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años  
por " Mejoras en las toberas ".

A nombre de

Luigi N E G R O

residente en

R U M A N I A .

.....

El presente invento se refiere a una tobera en la cual pueden mantenerse las mismas proporciones resultantes de los cálculos en cada una de sus formas de ejecución (órganos de impulsión y de levantamiento, turbinas, etc., ) y la regulación del líquido, del gas o del vapor se hace a gran escala sin variar la medida de conicidad.

La tobera perfeccionada conforme al presente invento se caracteriza por dos conos alojados uno en otro, y uno de ellos corredizo y ajustable por medio de un vástago, con el fin de tener constantes, no solo la proporción entre la boca de emisión  $F_2$  y la de admisión  $F_m$ , sino prácticamente también la medida de la conicidad  $K$  igual a  $\frac{V F_2 - V F_m}{l}$  donde  $l$  es la distancia entre las dos bocas  $F_2$  y  $F_m$ .

El invento se ilustra a modo de ejemplo en dos de sus formas de ejecución en los dibujos adjuntos, donde indican:



La figura 1, una sección simétrica de una tobera ordinaria para sustancias aeriformes.

La figura 2, una sección simétrica, pero de una tobera perfeccionada conforme al invento; y

La figura 3, una segunda forma de ejecución.

En la figura 1, con relación sobre todo a las letras de referencia, hay que advertir que empleando las toberas cuya sección de paso más pequeña ( $F_m$ ) se ensancha gradualmente, existen dos inconvenientes graves, a saber:

1º - Es sabido que a una proporción dada entre la presión  $P$  del fluido motor (vapor, aire comprimido, gas, etc.,) antes de la abertura de carga, y la presión  $P_0$  de la cámara  $C$  colocada detrás de la tobera, corresponde un grado de conicidad determinado por las superficies  $F_2$  y por la longitud  $l$ , y como el ángulo  $\alpha$  de la parte divergente debería estar de acuerdo en todo lo posible con la inclinación natural del vapor, es posible que en ciertos casos,

por ejemplo, en el del ejemplo ilustrado en la figura 1, la longitud  $-l-$  de la parte divergente de la tobera, puesto que, en correspondencia con un valor determinado de  $L$ , la parte  $-l_1-$  no debe ser de dimensiones inadmisibles, se hacetan grande que el mecanismo, por su rendimiento extremadamente desfavorable, es en realidad inútil.

2º - En general, la cantidad de líquido, de vapor, de gas, se regula por la aguja  $-t-$ . Por lo que precede, resulta claro que después de fijar valores  $F_2 = F_m$  y  $-l-$ , cuando la superficie de sección  $F_m$  del orificio de descarga se reduce introduciendo la aguja de regulación, la proporción previamente establecida entre los tres valores  $F_2$ ,  $F_m$  y  $-l-$  se modifica, y el rendimiento desciende a valores prácticamente inadmisibles.

El presente invento se refiere a un tipo de tobera en el cual las proporciones resultantes de los cálculos pueden utilizarse efectivamente, y efectuarse la regulación del líquido a gran escala sin sobrepasar los límites que arroje el cálculo para el grado de conicidad.

El mecanismo conforme al invento, figura 2, lleva un cuerpo cilíndrico 1 en cuyo interior se fija de un modo mecánico cualquiera, un cono 2 en un punto 7. En el cilindro 1 se desliza una anilla 3, que se regula por medio de una varilla 4, cuya superficie exterior es cilíndrica, mientras la interior es cónica, para que la anilla forme con el cono 2 un intersticio anular, y en correspondencia con un valor determinado de  $l$ , la superficie de sección mas pequeña  $F_m$  pasa al valor  $F_2$  fijado según el cálculo de la tobera. Dicho intersticio



cio es más o menos grande, según el desplazamiento hacia arriba o hacia abajo de la anilla 3 por la aguja 4 que gira en el núcleo 6 unido a la anilla 3 por medio de membranas o aletas 7.

Claro es que la disposición que se acaba de describir permite hacer toberas cuya longitud le corresponda mejor a un buen rendimiento del mecanismo. Además, se tiene la ventaja de que el grado de conicidad es prácticamente constante para toda admisión de fluido motor, lo que no es posible conseguir con toberas ordinarias reguladas por una aguja, como en la figura 1.

Se comprende que la forma de ejecución ilustrada en la figura 2 puede variarse sin alterar el objeto perseguido, como, por ejemplo, se indica en la figura 3, donde la anilla 3 está fijada en la anilla 1, y su cono es móvil, y se acciona por la varilla 4.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia, el 15 de febrero de 1928, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1.º - La tobera perfeccionada conforme al presente invento, con dos conos alojado uno en otro, en forma corrediza y regulable por medio de una



varilla o vástago, de modo que sea posible mantener constantes, no solo la proporción entre la boca de emisión  $F_2$  y la de admisión  $F_m$ , sino también, prácticamente, la medida de la conicidad  $K$  igual a  $\frac{V F_2 - V F_m}{1}$  siendo 1 la distancia entre las dos bocas  $F_2$  y  $F_m$ .

29 - Mejoras en las toberas.

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

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

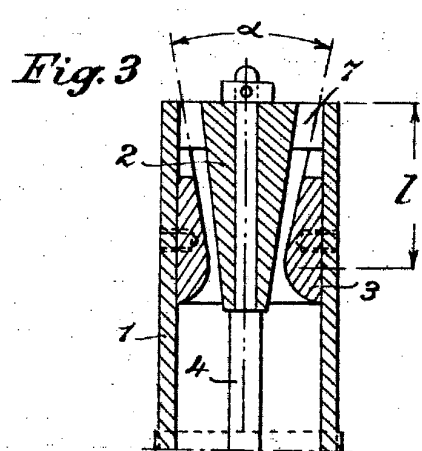
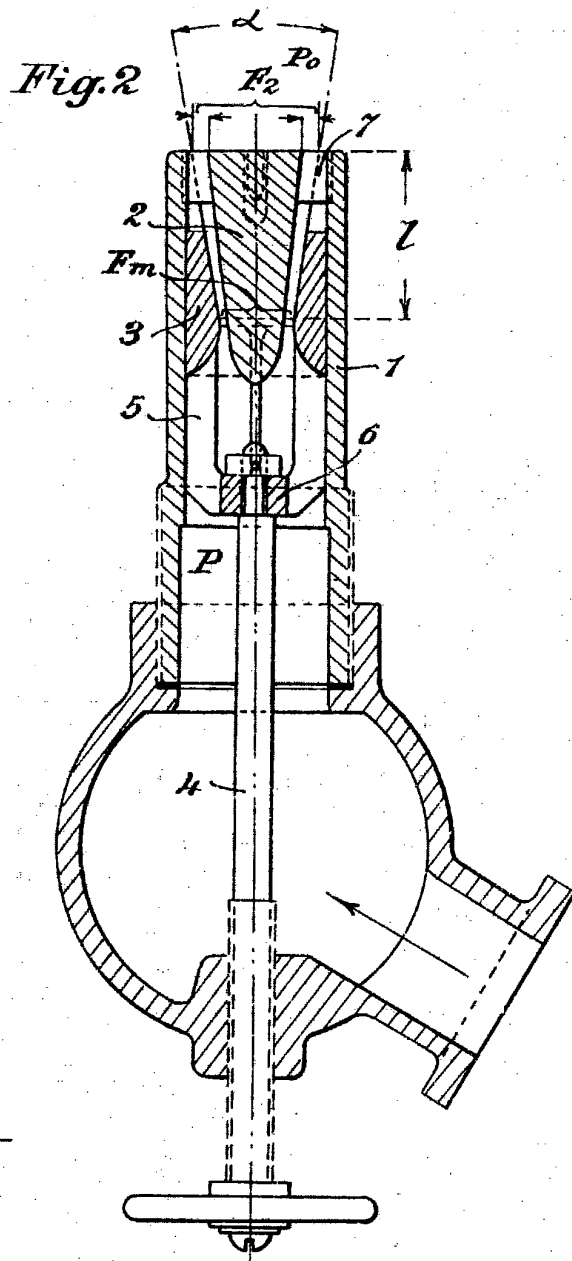
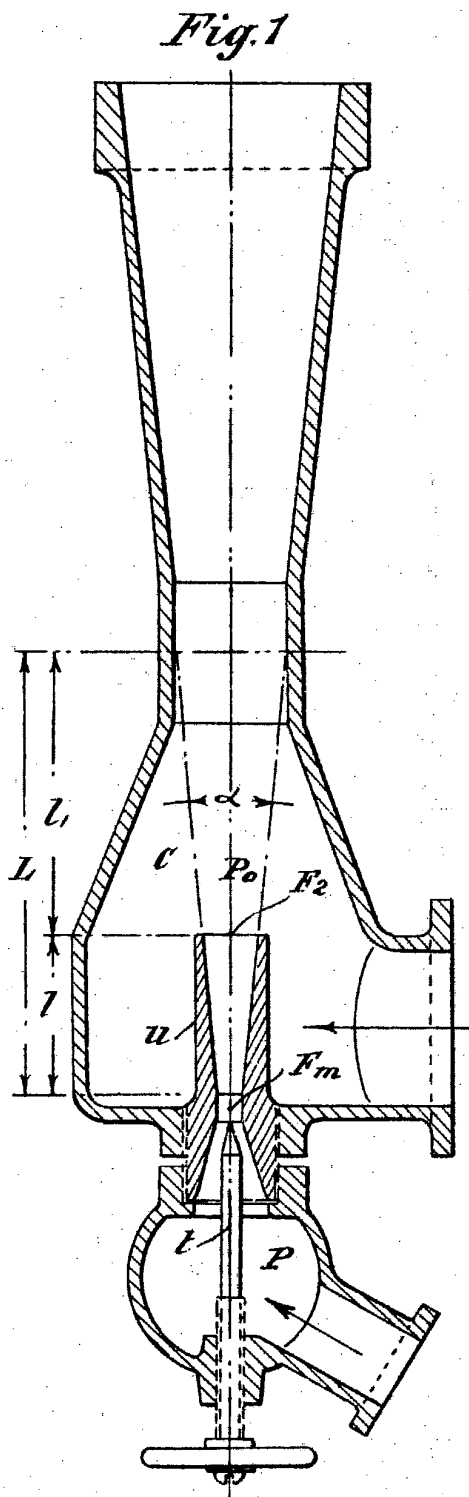
Madrid, 29 de Enero de 1929.

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

*Alberto de Elzaburu*





P.A.

*[Handwritten signature or text]*