



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

SIEMENS SCHUCKERTWERKE Aktiengesellschaft - domiciliada en  
Berlin Siemensstadt (Alemania)

por

"Turbina de vapor con condensación con toma de vapor".

-----:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Las industrias en las cuales se consume calor y que necesitan una pequeña fuerza motriz, emplean cada vez mas turbinas de las cuales pueda obtenerse el vapor de calefacción por una  
5 toma de vapor. Un caso especial de utilización de estas pequeñas turbinas es en las fábricas de azúcar. Es importante en primer lugar que dichas máquinas presenten la ventaja de ser baratas y de funcionamiento seguro, especialmente en el caso citado de las fábricas de azúcar por el motivo de que el empleo de la turp  
10 bina queda reducido a una temporada relativamente corta durante el año. Estas turbinas han sido construidas hasta ahora mas bien



teniendo en cuenta la seguridad de su funcionamiento y su baratura que bajo el punto de vista de su máximo rendimiento térmico, y en corroboración de estos puntos de vista se ha renunciado a la obtención de grandes rendimientos térmicos.

5           Esta invención se propone obtener una construcción sencilla y barata como hasta ahora pero de gran rendimiento en la parte de alta presión de modo que pueda obtenerse un buen rendimiento térmico. La invención consiste en construir la parte de la turbina que se encuentra antes del punto de toma de vapor, en forma radial con aparato de guía fijo o con ruedas de movimiento  
10           contrario y la parte que se encuentra después del punto de toma de vapor se construye en forma axial de eje coincidente con la primera, especialmente en forma de tambor.

          Algunos ejemplos de ejecución se representa en los planos adjuntos, figuras 1 a 5.  
15

          La turbina representada en la figura 1 presenta los juegos de paletas radiales -2-3- y de las paletas axiales -7- dispuestos en forma de tambor. El vapor nuevo entra por la tubería -1-. Por detrás de la parte radial la corriente de vapor se divide en  
20           la corriente de toma o salida -5- y en la corriente de trabajo -6- que se expansiona en la parte axial hasta la presión del condensador. La rueda de guía -2- de la parte radial está fija — mientras que la rueda móvil está montada libre sobre el árbol -8-. La parte axial -7- está también montada libre.

25           En la construcción de la figura 2 la parte radial está construida para movimiento contrario (ruedas -23- y -24). El vapor penetra por las tuberías -21- y -22- y por detrás de la parte radial se divide desde la tubería -25- a la tubería de toma de vapor -26- y a la tubería -27- que conduce a la parte axial  
30           -28-. La rueda radial -24- junto con el tambor -28- están montadas libres sobre el árbol -20- mientras que la rueda -23- está



montada libre sobre el extremo del árbol -29-.

La disposición según la figura 3 representa una construcción con doble circulación. Las ruedas radiales están asimismo montadas libres junto con los tambores axiales sobre el extremo del árbol. El vapor entra por -31- y -32- y se divide desde la tubería -33- pasando a la tubería de toma de vapor -34- y a la tubería de vapor util o de trabajo -35-, que se ramifica en los ramales -36- y -37- que van a las partes radiales.

La figura 4 representa una disposición de dos cámaras. La turbina radial contiene las dos ruedas de movimiento contrario -43- y -44- estando la rueda -43- montada sobre el árbol -48- de un generador y la rueda -44- sobre el árbol del generador -49- cuyo otro extremo lleva la rueda axial -49-. Las tuberías de entrada de vapor son -41- y -42-, la tubería -45- es la tubería de salida de vapor de la parte radial que se divide en la tubería de toma de vapor -46- y la tubería -47- que conduce a la parte axial.

En la figura 5 se representa una forma especial de la disposición de la figura 4, y constituye una forma de construcción de especial sencillez. La cámara de la parte axial constituye al mismo tiempo la envolvente del condensador y el vapor de salida llega sin variación en la dirección de circulación al condensador. Esta disposición contribuye especialmente, a obtener un gran rendimiento térmico junto con una turbina sencilla y barata como las que entran en consideración para las fábricas de azúcar.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Turbina de vapor con condensación con toma de vapor regulada caracterizada porque la parte de turbina que se encuentra antes del punto de toma de vapor, está construida como de



costumbre como parte radial con aparato de guía fijo o con ruedas de movimiento contrario y la parte de turbina que se encuentra despues de la toma de vapor está construida como parte axial, preferiblemente en forma de tambor, coaxial con la primera parte  
5 y separada de ella por un tabique intermedio.

2) Turbina según la reivindicación 1 caracterizada porque la parte en forma de tambor con paletas axiales está montada libre y el extremo de su árbol prolongado lleva una rueda radial libre.

10 3) Turbina según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque la turbina con toma de vapor está construida en forma de turbina de dos cámaras con una cámara para la parte radial situada antes de la toma de vapor y una segunda cámara para la parte axial por detrás de la toma de vapor y que entre ambas  
15 cámaras está montado un generador.

4) Turbina de vapor con condensación con toma de vapor.

Barcelona 14 de Junio de 1930.

SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA S. A.

*W. Siemens* *H. Siemens*



Fig.1

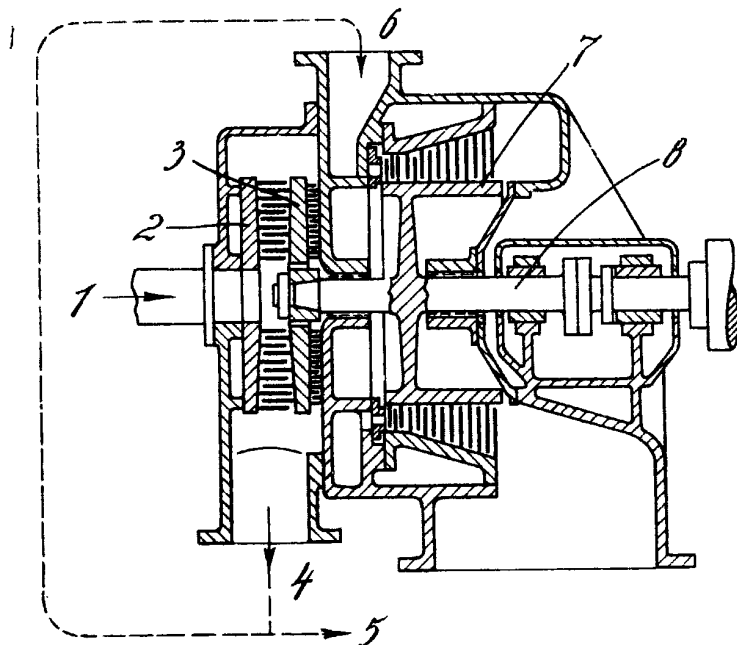
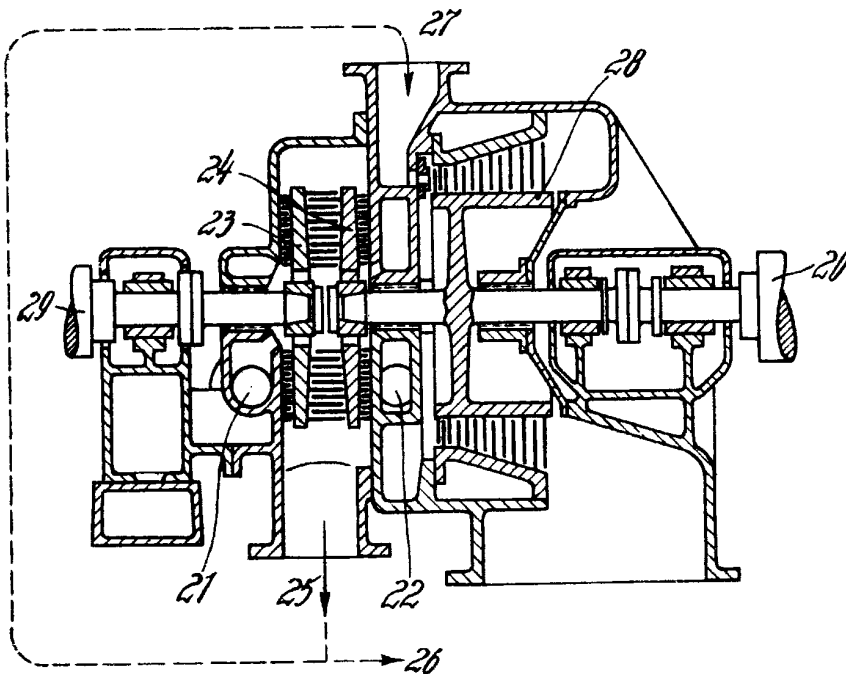


Fig.2



*[Handwritten signature or notes in cursive script, partially illegible.]*

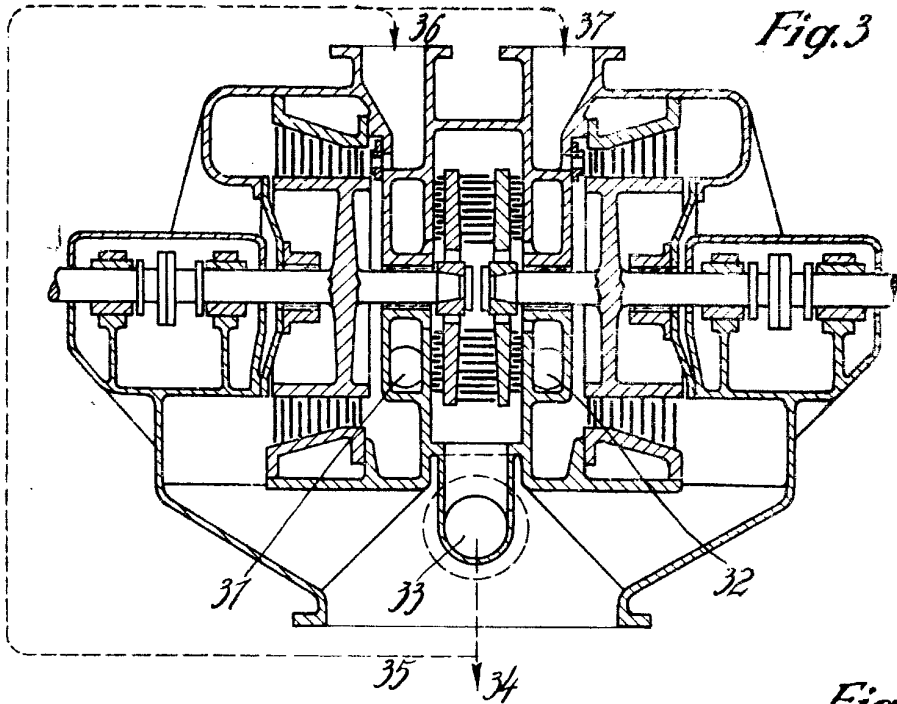


Fig. 3

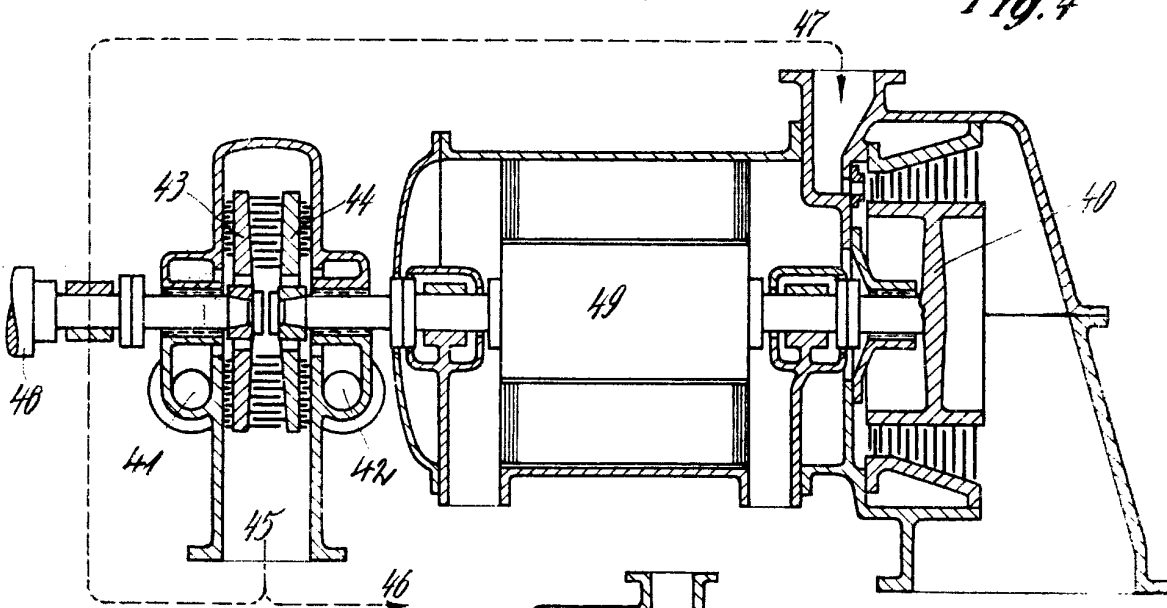


Fig. 4

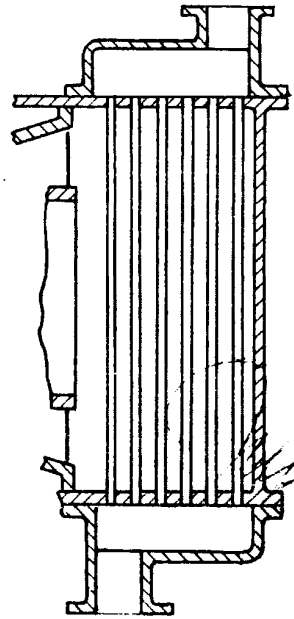


Fig. 5

*Handwritten signature or mark.*