

AM/



154638

154638

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

a favor de

Don Vicente VILADÉS, domiciliado en V I C H,

por:

"Procedimiento para fundir rodetes de turbinas hidráulicas
de pequeñas dimensiones".

==:==:==:==:==:==:==:==:==

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

Esta invención se refiere a la construcción de tur-
binas hidráulicas pequeñas, destinadas al alumbrado de fincas
rústicas o a otras instalaciones en que se necesita una pe-
queña potencia. Los rodetes de estas turbinas no alcanzan en
5 algunas ocasiones mas allá de 6 cm. de diámetro y son difi-
les de fundir con la precisión necesaria.

El procedimiento objeto de esta patente permite
fundir rodetes de diámetros comprendidos entre 5 y 50 cm. con
toda precisión y de un modo relativamente sencillo, de manera
10 que la construcción del rodete resulta muy económica.



Consiste en esencia este procedimiento en fabricar primeramente las paletas sueltas, ya sea fundidas o ya de plancha estampada, pero de manera que cada una de ellas además de la paleta propiamente dicha presente una cola o prolongación dirigida hacia la parte exterior del rodete. Una vez obtenidas las paletas de esta manera se utiliza para fundir el rodete, un arco metálico de mayor diámetro que el rodete, el cual presenta en una de sus caras una serie de ranuras dispuestas para encajar en ellas las prolongaciones de las paletas y fijarlas convenientemente. Cuando todas las paletas están fijadas a este arco metálico en la posición en que han de ocupar en el rodete fundido, se completa el modelo del rodete por medio de una pieza central inferior que cierra completamente el rodete por la parte inferior y de un arco superior que se aplica sobre el borde o canto de las paletas, dejando libre la parte central de las mismas. Con este modelo así compuesto se procede a fundir el rodete del modo usual y se obtiene así un rodete constituido por un plato o disco inferior, una serie de paletas y un anillo superior que reúne las paletas entre si. Una vez fundido se desmontan y separan del arco metálico las colas o prolongaciones de las paletas y luego se cortan estas prolongaciones y se tornea y acaba el rodete del modo usual.

En el plano adjunto, la figura 1 representa una vista en perspectiva de las tres partes que constituyen el modelo del rodete, separadas una de otra; o sea, la serie de paletas montadas en el arco de fijación, el arco superior y el plato inferior que forman en conjunto el modelo del rodete, y

La figura 2 es una vista en perspectiva del rodete ya terminado.

Para ejecutar industrialmente el procedimiento de esta patente, se empieza por fabricar sueltas las paletas -1- que han de formar parte del rodete, de manera que estas paletas además de la paleta -1- propiamente dicha, presenten una cola o prolongación -2- dirigida hacia afuera. Estas paletas



se hacen preferiblemente fundidas con objeto de poder dar a cada parte de la paleta el grueso mas favorable para el rendimiento de la turbina, pero también podrian hacerse de plancha estampada, adelgazando convenientemente las partes de la paleta que sea necesario.

Una vez fabricadas estas paletas, lo que puede hacerse en serie y tenerlas de repuesto, para fundir un rodete se emplea, un aro metálico -3- el cual presenta en su cara superior una serie de ranuras -4- uniformemente espaciadas en la circunferencia del aro y convenientemente inclinadas con relación al radio del mismo, de manera que encajando en estas ranuras -4- las colas -2- de las paletas, queden estas en la posición y con la inclinación que han de tener en el rodete terminado.

Junto a cada una de las ranuras -4- hay un tornillo de fijación -5- por medio del cual se asegura la cola -2- de la paleta cuando esta está en la posición correcta.

Montadas las paletas de esta manera en el aro -3-, quedan todas ellas en la posición relativa que han de tener en el rodete terminado y para fundir el rodete se emplea en combinación con este anillo de paletas, un plato o disco -6- que cierra el rodete por la parte inferior, cuyo disco se halla provisto del número correspondiente de ranuras -7- convenientemente repartidas e inclinadas para que puedan encajar en ellas los bordes inferiores de las paletas -1-. Por la parte superior se completa el modelo por medio de un aro -8- que descansa sobre el canto superior -9- de las paletas y con el modelo compuesto de estos tres elementos se procede al moldeado y fundición del rodete. Como se comprende una vez moldeado el rodete, para proceder a la fundición, se retiran del molde el plato inferior -6- y el aro superior -8- pero queda en el molde el aro de fijación -3- con las paletas -1- las cuales quedan de esta manera empujadas en la pieza fundida.

Una vez fundida la pieza, se separa del aro -3- des-



desmontando los tornillos de fijación -5- y se obtiene un rodete del que sobresalen exteriormente las colas -2- de las paletas -1-. Se cortan estas colas al ras de la superficie exterior y se obtiene así el rodete representado en la figura 2 el cual se torneá y acaba del modo usual. En este rodete las paletas -1- quedan reunidas todas ellas por su parte superior por un aro -80- y por su parte inferior por una placa o plato -60- formando el conjunto una sola pieza. Entre las paletas -1-, el plato inferior -60- y el aro superior -80- quedan orificios o conductos -90- para la entrada del agua, la cual luego sale por la parte central del rodete.

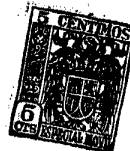
Como se comprenderá, las expresiones "superior" e "inferior" empleadas en el curso de esta memoria, se refieren a la posición de las piezas representadas en las figuras, pues la posición definitiva del rodete puede variar según la construcción de la turbina.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Procedimiento para fundir los rodetes de turbinas hidráulicas de pequeñas dimensiones, que consiste en fabricar previamente las paletas dándoles la forma definitiva, pero de manera que presenten cada una de ellas una cola o prolongación dirigida hacia el exterior del rodete, fijar las paletas por esta cola o prolongación sobre un aro metálico de mayor diámetro que el del rodete, de manera que las paletas queden ya en la posición definitiva que han de tener en el rodete, completar el modelo del rodete por medio de un plato o disco inferior y un aro superior y utilizar este modelo compuesto para la fundición, de manera que se obtenga un rodete en el cual las paletas previamente fabricadas quedan empotradas en la masa fundida constituida por un plato inferior y un aro superior, luego soltar las colas de las paletas del aro de fijación que ha servido para sostenerlas, cortar la parte sobrante de estas colas y torneá y acabar el rodete del modo

154638



usual.

2) En el procedimiento para fundir rodetes de turbina según la reivindicación anterior, el empleo para fijar la posición de las paletas de un aro metálico provisto en una de sus caras de ranuras convenientemente distribuidas e inclinadas de tal manera que encajando en dichas ranuras las colas de las paletas, queden estas en la posición correcta que han de ocupar en el rodete fundido.

3) En el procedimiento para fundir rodetes de turbina según las reivindicaciones anteriores, el empleo como modelo de la parte inferior del rodete, de un plato provisto en una de sus caras de ranuras convenientemente dirigidas y espaciadas, para que puedan encajar en ellas los cantos inferiores de las paletas montadas sobre el aro de sujeción.

4) Procedimiento para fundir rodetes de turbinas hidráulicas de pequeñas dimensiones.

Esta memoria consta de cinco páginas, escritas por una sola cara.

Barcelona 13 de Septiembre 1941.

P. A.

154638

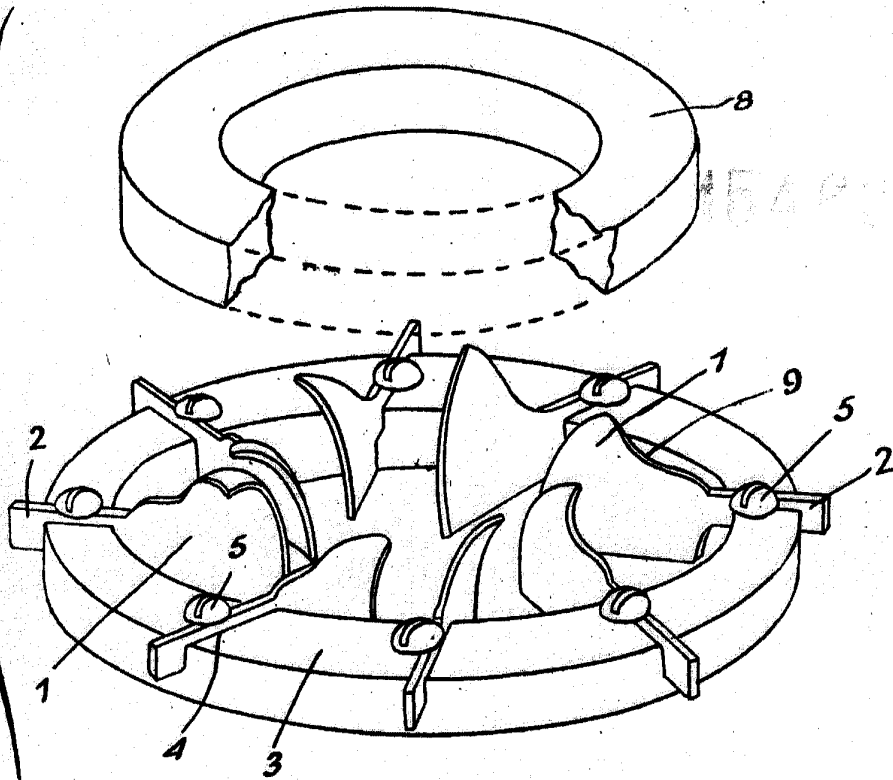


Fig. 1.

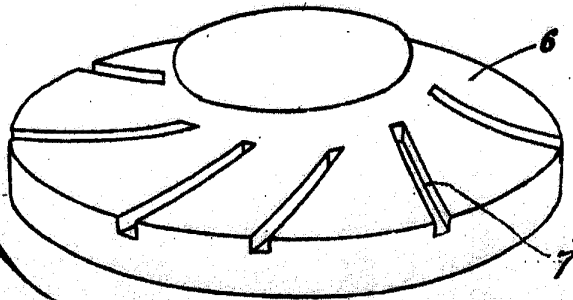
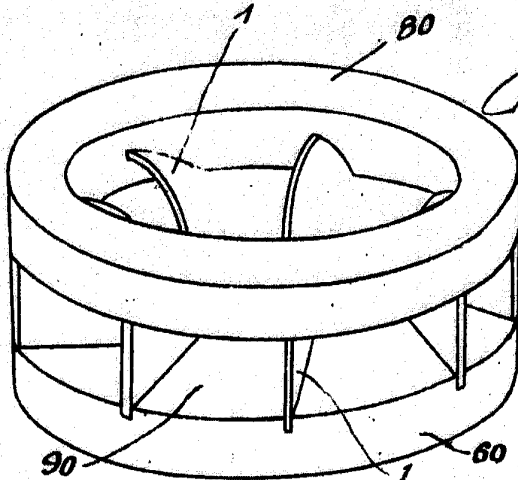


Fig. 2.



P.A.
[Handwritten signature]