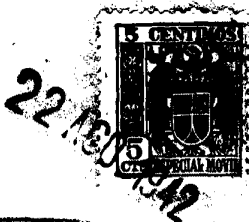


P. 1.854 :

Nº 425/575/A.782

157314

157314



22 AGO. 1942

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

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

a nombre de J. M. VOITH, entidad alemana, estable-
cida en Heidenheim, Brenz, ALEMANIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION

"DE RUEDAS DE ALABES".

El invento se refiere a ruedas de alabes,
tales como las que se emplean para bombas, turbinas,



5 ventiladores, compresores, mecanismos de fluidos o similares y tiene por finalidad la simplificación y abaratamiento de la construcción de tales ruedas de álabes por soldadura de distintos álabes o grupos de álabes con el portaálabes.

10 El invento consiste en la indicación de un procedimiento con la proposición a título informativo de dispositivos para la realización de este procedimiento. Según el invento, un rodete previamente torneado, se dota de rebajos por taladrado, fresado o método similar, en los lugares en los que asientan los álabes en la rueda de álabes terminada. En estos rebajos se colocan los distintos álabes o grupos de álabes con una de sus caras frontales y se sueldan con el rodete
15 rellenando de soldadura los rebajos desde el lado opuesto.

20 Siempre que los canales de los álabes estén cerrados por otro rodete en el otro lado de la rueda de álabes, también este otro rodete puede unirse de igual modo con los álabes. Los rebajos en el rodete se adaptan convenientemente a la forma de los álabes que se han de soldar. Pueden también estar formados por varios taladros distribuidos sobre el perfil de los álabes, debiendo mantener los rebajos, en cuanto a su anchura se refiere, algo menor que el espesor de los álabes en estos puntos. En caso contrario pudiera soldarse con la yuda de piezas de relleno de un
25 metal que sean buen conductor del calor (Cu o similar)

29/11



157314

y que no ligue.

La sección total de los rebajos para cada álab
be ha de atenerse a la magnitud de las fuerzas que en
el servicio de la rueda de álabes han de ser transmi-
5 tidas por el portaálabes a los álabes o de los álabes
al portaálabes o a un platillo de tapa. En aquellas
ruedas de álabes, en las que los álabes están dispuestos
entre dos rodetes, toda la fuerza ha de transmitirse
por la unión de soldadura de los álabes con uno de los
10 rodetes, mientras que la unión de soldadura de los ála-
bes con el platillo de tapa, solo tiene que soportar a
este último.

Siempre que los álabes no tengan una anchura
uniforme en toda su longitud, o sea que presenten apro-
15 ximadamente una superficie frontal plana y una curvada,
es conveniente soldar primeramente aquel rodete con
los álabes. que está contiguo a la superficie frontal
plana de los álabes. Existe también aquí la posibili-
dad de construir los álabes quizá de material estirado
20 con anchura uniforme y la anchura variable de los ála-
bes se produce torneando las superficies frontales li-
bres, despues de haber soldado las superficies fronta-
les planas de los álabes con uno de los rodetes. Con
el fin de que al tronear los puntos de soldadura de
25 los álabes no se produzcan esfuerzos excesivos y ade-
más para evitar que se doblen cuando se trata de ála-
bes delgados, antes de proceder al torneado pueden re-

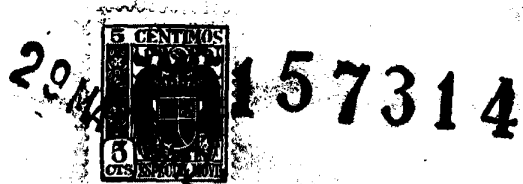


157314

llenarse los espacios intermedios entre los álabes con una masa suficientemente sólida despues del endurecimiento pero fácil de quitar (como plomo, yeso, colofonia).

5 Para la realización del procedimiento indicado, según otra propuesta del invento, se emplea un dispositivo que, para la construcción de ruedas de álabes con paso de fluido radial o aproximadamente radial, consta de una placa con envolvente de guía concéntricas, de las que el diámetro interior de la envolvente exterior corresponde al diámetro exterior de los álabes y el diámetro exterior de la envolvente interior corresponde al diámetro interior de los álabes de la rueda de álabes terminada. En la envolvente anular formada por las dos envolventes de guía, cuya profundidad es conveniente mantener algo menor que el ancho de los álabes, se colocan los álabes y se separan entre sí a la distancia recíproca exacta por medio de piezas de separación adecuadas que forman otra parte integrante del dispositivo. Finalmente, por medio de un dispositivo de sujeción se sujeta el rodete que ha de soldarse con los álabes y se procede a la soldadura.

25 Los sujetadores de la separación es conveniente que estén contruidos como pernos de sección adecuada, que se atornilla en la envolvente anular, Naturalmente que también puede preverse cualquier otra sujeción de los álabes en su posición exacta, por ejem-



plo chavetas reciprocas que establecen la sujeción de los mismos.

5 El invento puede aplicarse para ruedas de todas clases y de cualquier forma. Es indiferente que las ruedas de álabes se construyan de rodetes y álabes sueltos o grupos de álabes o que haya de sujetarse en un rodete una corona de álabes completa con sus álabes, bien, forrada de una barra meciza, o fundida conjuntamente de metal ligero con un platillo de tapa.

10 Es esencial que los álabes se sujeten con un rodete de cualquier forma por el hecho de que en el rodete y por cierto en los lugares donde han de ir sujetos los álabes, han de preverse rebajos, sobre los que se colocan los álabes uniéndolos con el rodete relleno de soldadura los rebajos, Puede tratarse de ruedas de álabes por los que el fluido pasa absolutamente axial o radial o también de aquellas que llevan álabes inclinados con respecto al eje de la rueda.


20 En el dibujo está representado el invento en algunas figuras.

La figura 1 representa una vista y la figura 2 una sección axial de la rueda de una bomba para un mecanismo de fluidos.

25 Las figuras 3 y 4 representan en sección y en vista una ejecución de un dispositivo auxiliar para soldar álabes sueltos.

La rueda de álabes representada en las figuras 1 y 2 consta del rodete 1 que ha de fijarse en un eje, de los álabes 2 y del platillo de tapa 3. En el rodete 1 se fresan, según el invento, los rebajos 4 que en la figura 1 están dibujados con línea de trazos y en la figura 2 representados en sección, mientras que en el platillo de tapa 3, soportado por los álabes, solo están previstos dos taladros 5 para cada uno, armándose la rueda de álabes al llenar de soldadura estos taladros. Para mayor claridad, en la figura 1, para uno de los dos álabes representados están indicados, solamente los taladros 5 del platillo de tapa 3, y para el otro álabes, solo los rebajos 4.

Como se ve en las figuras 3 y 4, los distintos álabes se colocan en la canal circular 6 de la placa 7 de tal modo, que la cabeza 8 del álabes se apoye sobre la superficie interior 9 de la envolvente y el extremo 10 del álabes sobre la superficie exterior 11 de la envolvente. La distancia necesaria entre los distintos álabes está asegurada por los pernos 12, que pueden introducirse en taladros de la placa 7 y apretarse por medio de tuercas. Los álabes 2 colocados en el dispositivo de la figura 4, tienen, como se ve en la figura, una anchura uniforme. Sobre estos álabes colocados en el dispositivo se sujeta ahora, por medio del dispositivo de sujeción 13, 14, el rodete 1 previamente torneado y dotado de rebajos, de tal modo que los

20

157314

5 rebajos coincidan exactamente con los álabes. Después de esta preparación puede procederse a la soldadura. Después de soltar el dispositivo de sujeción 13,14, se saca la rueda de álabes del dispositivo auxiliar, los álabes se tornean en su superficie frontal libre de acuerdo con la deseada forma curva del platillo de tapa y se sujeta el platillo de tapa, previamente torneado y dotado de taladros, que después se suelda con los álabes.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 28 de abril de 1941, bajo el número V. 37659 Ib/49h, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

15 -o- N O T A -o-

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

20 1º - Un procedimiento para la construcción de ruedas de álabes con álabes sueltos, grupos de álabes o coronas de álabes y por lo menos un rodete, caracterizado porque el rodete, previamente torneado, va

29 MAR



157314

5 provisto de rebajos, hechos por taladrado, fresado o método similar, en los puntos donde se asientan los álabes en la rueda de álabes terminada; porque además los distintos álabes, contruidos eventualmente de material estirado, o los grupos de álabes, o toda una corona de álabes, eventualmente contruidos de fundición por inyección, se colocan, con las superficies frontales de los álabes, sobre los rebajos y se sueldan con el rodete rellenando de soldadura los rebajos desde el lado exterior.

10

2º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado, porque los álabes se unen sucesivamente por ambos lados frontales con rodets por medio de soldadura de rendijas o taladros.

15

3º - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º., para construir ruedas de álabes con dos rodets, de los cuales solo uno presenta una superficie plana de empalme para las superficies igualmente planas de las caras frontales de los álabes, mientras que el otro rodete forma una superficie curva, caracterizada porque los álabes se sueldan primero al rodete plano.

20

4º - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º y 2º., para la construcción de ruedas de álabes con anchura irregular de los álabes, de álabes sueltos de anchura uniforme y solamente un rodete plano, caracterizado porque los álabes se suel-

25

22 AGO 157314



dan primeramente al rodete, preferentemente con una superficie frontal plana, produciendo despues la anchura irregular de los álabes eventualmente por torneado de las caras frontales libres de los álabes.

5 5º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 4º., caracterizado porque antes de tornear las caras frontales libres de los álabes, se sujetan los extremos libres de los álabes en su posición, por ejemplo reciprocamente con chavetas.

10. 6º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 5º., caracterizado porque los espacios intermedios entre los distintos álabes se rellenan con una masa endurecible, fácil de volver a quitar (plomo, yeso, colofonia o similar).

15 7º - Un procedimiento para la construcción de ruedas de álabes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 AGO, 1942

P. A.

Alberto de Elzabur

21754

20



157314

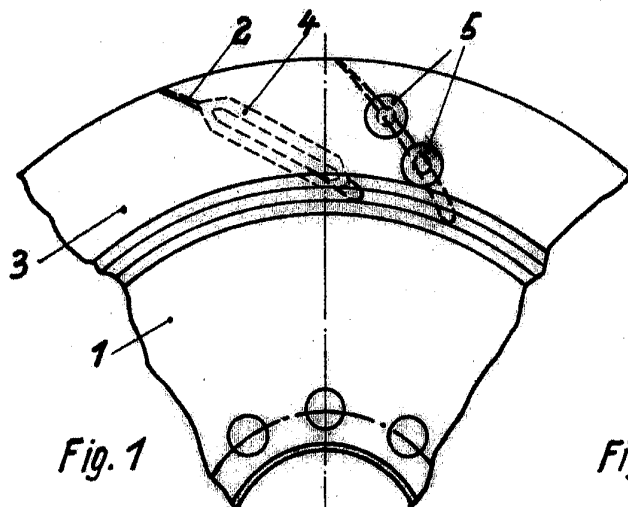


Fig. 1

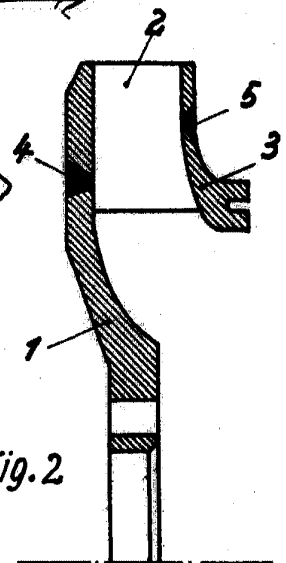


Fig. 2

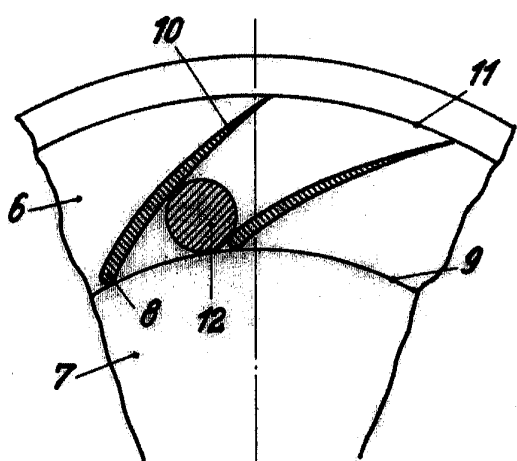


Fig. 3

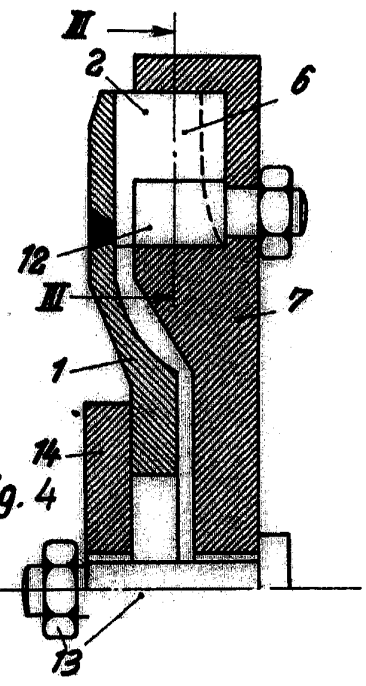


Fig. 4