

198430



Int. Cl. B64C

## P A T E N T E   D E   M O D E L O   D E   U T I L I D A D

por VEINTE AÑOS

a favor de   D o n   A l b e r t o   M A S   V i l a ,  
de nacionalidad española, domiciliado en Sabadell (Bar-  
celona), Avenida Espronceda, número 28, p o r :

"HELICE DE ALABES CON INCLINACION VARIABLE".

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1           El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto  
-según se indica en su enunciado- una hélice de álabes  
de inclinación variable, con objeto de que pueda ajustar-  
se la característica de la hélice a la de la carga, de  
5           acuerdo con las circunstancias concretas de la instala-  
ción, temperatura del aire, etc., etc.

La característica principal, y al mismo tiempo, la  
mas importante ventaja de la hélice que constituye objeto  
de la presente solicitud de registro, según se verá, es-  
10          triba en que para variar la inclinación de los álabes no



198430

5      resulte necesario desmontar la hélice del motor, por no  
ser necesario manipular en el interior del cubo. Ello,  
como se comprende, simplifica en forma muy notable las  
operaciones de regulación, permitiendo llevar a cabo es-  
tas operaciones sobre aparatos ya instalados y en funcio-  
namiento, en cualquier momento que se considere oportuno.  
Por otra parte, y según también se verá, el sistema de  
montaje de los álabes orientables es relativamente muy  
simple, comprendiendo un número reducido de piezas, sus-  
ceptibles de ser fácilmente fabricadas en grandes series.

10      Por lo demás, la esencialidad, esquema de funciona-  
miento y principales características y ventajas de la hé-  
lice en cuestión, resultarán mas fácilmente comprensibles  
a la vista de los dibujos adjuntos, en los que- en forma  
esquemática y, desde luego, sin caracter limitativo de  
ninguna clase- se ha representado un ejemplo concreto de  
realización práctica de la misma.

15      En estos dibujos, la figura 1 es una vista esquemá-  
tica en planta del conjunto de la hélice con un álabe des-  
montado y otro montado, mostrando en despiece los elementos  
que sirven para la fijación de aquél; y la figura 2 es una  
vista lateral del cubo o núcleo de la propia hélice, re-  
presentada en la figura precedente, con un álabe convenien-  
temente situado en la posición de montaje.

20      Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

25      La hélice comprende, en primer lugar, según es normal,  
un cubo 1, por ejemplo, de fundición, dotado de una forma  
general cilíndrica o aproximadamente cilíndrica, hueco, y  
preferentemente dotado de nervaduras internas de refuerzo  
30      2, dispuestas, por ejemplo, en sentido radial. Este cubo  
según es también normal, queda en condiciones de ajustar



sobre el correspondiente eje motor, a través de la abertura axial 3, y de quedar solidarizado al mismo por un sistema clásico cualesquiera, tal por medio de una chaveta.

5            Sobre el expresado cubo se monta en sentido radial los álabes o paletas 4, cuyo número, forma y dimensiones podrán, desde luego, variar entre los más amplos límites sin apartarse del ámbito de protección del registro que se solicita. De acuerdo con la disposición que se preconiza,  
10            el montaje de las paletas sobre el cubo, se realiza previendo en la base de aquéllas unos muñones 5, que atraviesan en forma ajustada unas correspondientes aberturas 6 previstas en éste. Se comprende que en esta posición enchufada, merced a la forma cilíndrica adoptada tanto por los muñones  
15            como por las aberturas en las que los mismos ajustan, los álabes quedarán en condiciones de girar con respecto al cubo, variando su orientación y, por tanto, las características de la hélice.

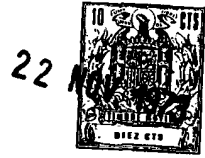
                 De manera esencial, de acuerdo con la expresada disposición,  
20            el muñón de acoplamiento 5, de cada uno de los álabes que integran el conjunto, presenta una regata periférica 7, que en la posición de montaje queda situada en la parte interior del cubo. Esta regata queda en disposición de recibir dos semianillos 8-8', que encajan convenientemente, sobresaliendo de la misma, de manera que hacen tope  
25            contra los bordes de la abertura 6, reteniendo al muñón y determinando, en definitiva, la retención del álabe con respecto al cubo. También de manera esencial, estos dos semianillos son retenidos, a su vez, en su posición encajada  
30            en la regata 7, por el reborde perimetral 9, previsto en

198430



una cazoleta 10, que se monta en la parte interior del cubo. Esta cazoleta comporta soldadas o solidarizadas por otro sistema cualesquiera, un par de tuercas 11-11', en las que roscan los pernos 12-12', que atraviesan la pared lateral del cubo por correspondientes orificios en la misma previstos a tal fin, y cuyas cabezas quedan situadas al exterior, en disposición de ser actuadas. Basta apretar a fondo estos pernos para dejar al álabe bloqueado e inmovilizado con toda seguridad en la posición inclinada en la que en cada caso haya sido situado con respecto al cubo. En efecto, la cazoleta 10, en primer lugar, presiona fuertemente contra el fondo o base libre del muñón 5, y, en segundo lugar, inmoviliza a los semianillos 8-8' en la posición encajada en la regata 7, y presiona estos semianillos contra los bordes de la abertura 6, determinando que los mismos actuen a cizalladura, cooperando poderosamente al expresado bloqueo. Por otra parte, el iniciarse el giro de la hélice, la propia fuerza centrífuga engendrada por este movimiento tiende a mantener a los álabes en la posición en que hayan sido situados.

Se comprende que bastará aflojar los pernos 12-12', actuando sobre las cabezas de los mismos, que -según visto- quedan situados al exterior del cubo- para que pueda variarse manualmente la inclinación de los álabes, variando la característica de la hélice. Preferentemente, en la pared lateral del cubo, y en la testa del muñón 5, se dispondrán unas señales concordantes cualesquiera, tal, por ejemplo, respectivamente, una escala graduada 13 y un fiel, o viceversa, con bojeto de facilitar la colocación de los sucesivos álabes en la misma posición relativa.



198430

Finalmente, en una forma preferente de realización, se equipará al conjunto con una disposición cualesquiera apropiada, tal como unos simples pasadores extremos de aletas 14-14', que impida el desmontaje total de los pernos, de manera que éstos puedan tan solo moverse entre una posición aflojada, en la que permitan la regulación de inclinación de los álabes, y una posición apretada a fondo, en la que bloquean a éstos con toda seguridad, pero sin que en ningún caso pueda producirse el desprendimiento fortuito de los álabes.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de la hélice que ha quedado descrita, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:-

- 1 - Hélice de álabes con inclinación variable, caracterizada porque cada uno de los álabes que la integran se halla constituido por una pieza independiente, dotada en su base de un muñón cilíndrico sobresaliente, que queda en disposición de atravesar al cubo por una correspondiente abertura radial ajustada, y que presenta en la parte que queda situada en el interior de aquél, una regata periférica, en la que encajan dos semianillos de retención, que son retenidos, a su vez, en esta posición, por medio de una cazoleta que se aplica sobre la extremidad del muñón, y que es convenientemente inmovilizada, determinando el

198430



bloqueo de todo el conjunto en la posición de montaje,  
y fijando al correspondiente álabe en la posición mas o  
menos inclinada en la que en cada caso haya sido situado.

2 - Hélice, caracterizada porque la cazoleta de re-  
5 tención referida en la Reivindicación precedente, comporta  
solidarizadas al menos dos tuercas, en las que roscan sen-  
dos pernos que atraviesan la pared lateral del cubo, y cuyas  
cabezas quedan situadas al exterior, en disposición de ser  
actuadas; todo de manera que basta aflojar estos pernos pa-  
10 ra poner hacer girar el correspondiente álabe, variando  
manualmente la inclinación del mismo con respecto al cubo,  
y basta apretar a fondo dichos pernos para dejar al álabe  
inmovilizado con toda seguridad en la nueva disposición ele-  
15 gida; realizándose todas las operaciones exclusivamente  
desde la parte exterior del cubo, y, por tanto, sin nece-  
sidad de desmontar éste.

3 - Hélice de álabes con inclinación variable.

Consta la presente Memoria Descrip-  
tiva de seis hojas mecanografiadas, escritas  
por una sola cara, numeradas del 1 al 6 y con  
sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en  
cinco, y de dibujos años.

Barcelona, 22 Nov 1973  
P.A.

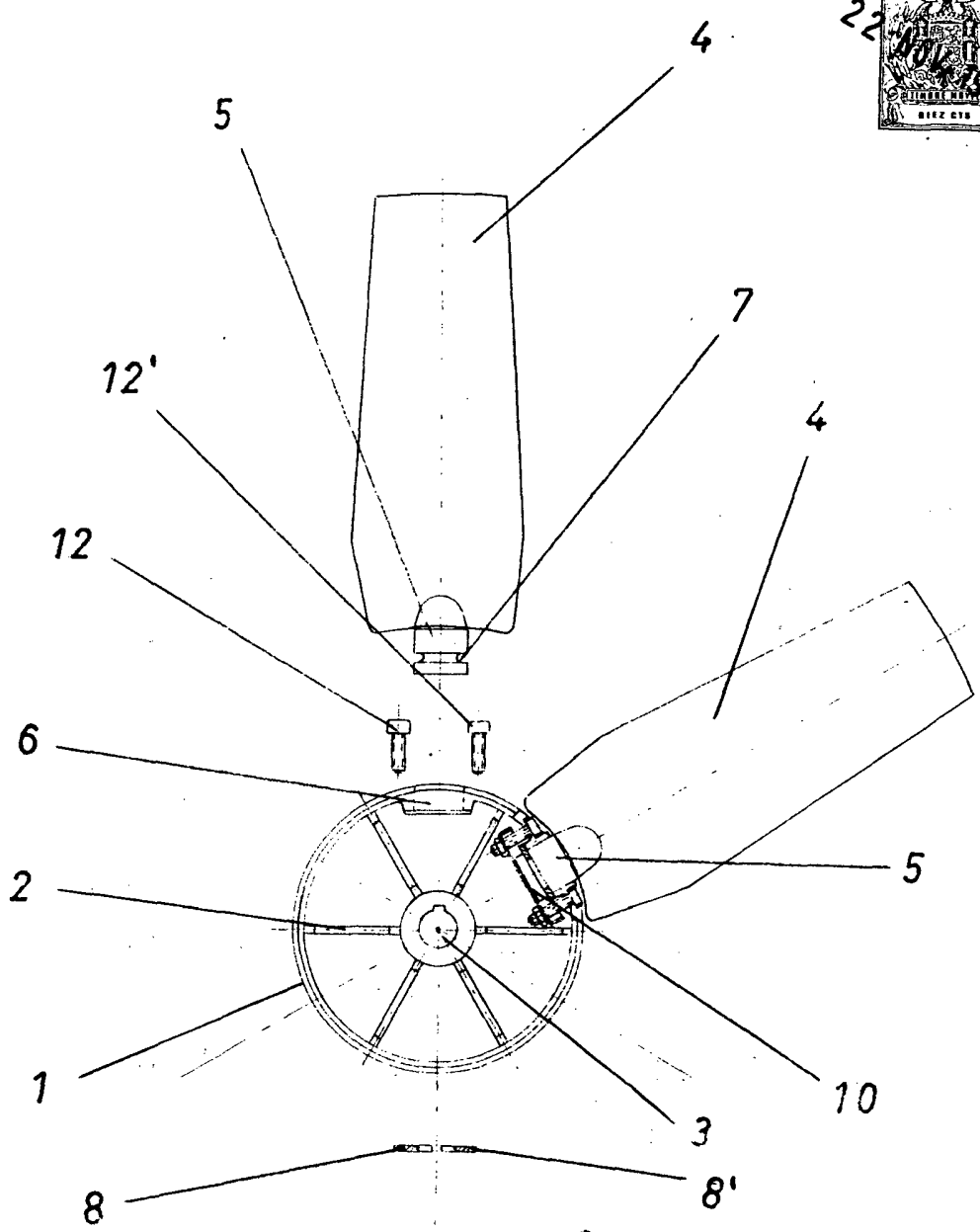


FIG. 1

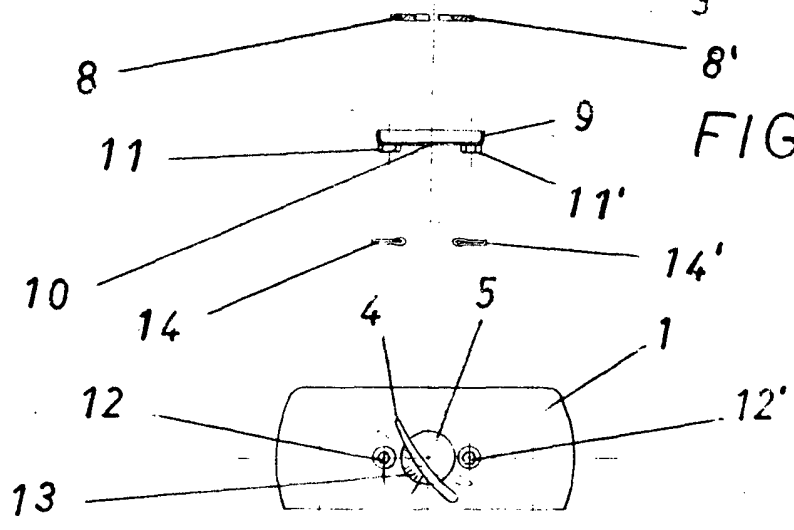


FIG. 2

Barcelona, 22 NOV. 1973  
P. A.