

196551

-9 EN



P.- 48.303

W.E. Case Nº
41.962

Int. Cl.ª: F16B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

entidad norteamericana .

con domicilio en Gateway Center, Pittsburgh, Pensil-
vania, Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE SUJECION PARA ASEGURAR UN
CUBO CON ANIMA AXIAL A UN ARBOL"

Prioridad: EE.UU., 21 de Agosto de 1.970, Nº 65.985

3.1.74

-9 ENE.



101357

P.- 48.303

W.E. Case
No 41962

5 Este invento se refiere a medios de sujeción dispuestos entre un cubo y un árbol y, más particularmente, a medios de sujeción de grapa elástica utilizados para sujetar un cubo, tal como un cubo de ventilador a un árbol rotativo.

10 Se han encontrado ventajosas desde un punto de vista del coste combinaciones integrales de cubo y ventilador moldesdas en plástico, y han tenido gran aceptación en la industria. Una parte de su uso principal ha sido en sistemas de acondicionamiento de aire, tales como acondicionadores de aire de habitaciones, que requieren ventiladores
15 que induzcan corrientes de aire de volumen relativamente pequeño.

20 Se conocen medios de fijación similares a grapas para sujetar un ventilador con cubo integral de plástico a un árbol, como lo son grapas para sujetar cubos metálicos a árboles. Sin embargo, estos sujetadores usuales requieren tolerancias severas en el punto de conexión entre cubo y árbol a fin de que sean efectivos, y no permiten invertir el cubo del ventilador para acomodar un ventilador para su funcionamiento a derechas y a izquierdas.

25 Es el objeto principal del invento proporciono--

9.7.71

198551



nar una disposición de sujeción de cubo y árbol que no tenga estos inconvenientes, y el invento por consiguiente reside en general en una disposición de sujeción para asegurar un cubo con ánima axial a un árbol que tiene una porción del mismo recibida o destinada a ser recibida en dicha ánima axial, comprendiendo dicha disposición de sujeción una superficie plana formada en dicho cubo dentro de su ánima axial y que se extiende desde un extremo al otro de la misma, un miembro de grapa elástico que tiene una porción principal alargada y dos porciones extremas que se extienden desde los extremos opuestos de la porción principal, estando unido dicho miembro de grapa elástica o destinado a ser unido a dicho cubo de tal modo que su porción principal alargada se extienda a través del ánima axial del cubo en relación cara a cara con dicha superficie plana del mismo y sus dos porciones extremas encajen elásticamente en porciones de caras extremas opuestas del cubo, una superficie plana formada en dicha porción del árbol de modo que sea cogida a fricción por dicha porción principal del miembro de grapa cuando dicha porción del árbol esté recibida en dicha ánima axial, y medios de tope formados en dicho árbol y que pueden cooperar con dichas porciones extremas del miembro de grapa para impedir desplazamientos axiales del cubo sobre dicho árbol.

Se describirá a continuación una realización preferida del invento, a modo de ejemplo solamente, ilustra

196551



da en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista, en alzado, del miembro de grapa en un estado relajado.

5 La fig. 2 es una vista en sección transversal parcial del cubo, grapa y árbol ensamblados en alzado; y

La fig. 3 es una vista en sección tomada por la línea III-III de la fig. 2.

10 La referencia numérica 10 (fig. 2) designa generalmente una estructura integral de ventilador y cubo que comprende un cubo 12, y paletas 14 que se extienden a partir de él. El cubo 12 tiene un ánima axial 16 a través de la cual se extiende el árbol de accionamiento 18 sobre el que está montada la estructura de ventilador y cubo 10 para su rotación conjunta.

15 La pared que define el ánima axial 16 está provista de al menos una superficie plana 22 que se extiende desde un extremo del ánima 16 al otro, y el árbol 18 tiene una superficie plana correspondiente 26 opuesta a la superficie 22 y sustancialmente coextensiva con ella.

20 En su extremo interior, es decir, en su extremo alejado del extremo libre del árbol 18 de accionamiento, la superficie plana 26 termina en un resalto 30 que se extiende sustancialmente perpendicular a ella. Junto al extremo opuesto, es decir, el exterior de la superficie plana 26, el árbol 18 tiene practicado en él una muesca transversal 32. La superficie

25

9.7.71

196551



5 extrema exterior 34 de la muesca 32 y el resalto representan medios de tope que pueden cooperar con porciones extremas de un miembro 36 de grapa elástica para impedir los desplazamientos axiales de la estructura de ventilador y cubo 10 sobre el árbol 18.

10 Con referencia a la fig. 1 que muestra la grapa elástica 36 en una condición relajada, la última comprende una porción principal 38 alargada, y dos porciones extremas 40 y 42 que se extienden desde los extremos opuestos de la porción principal 38. La porción extrema 40 representa una lengüeta que se extiende en ángulo agudo con relación a la porción principal. La porción extrema 42 representa generalmente un semibucle definido por una primera porción 44 que se extiende desde la porción principal 15 38 en ángulo agudo con relación a ella, una segunda porción 46 que se curva desde la primera porción 44 para proporcionar una curva hacia fuera preferiblemente algo menor de 180°, y una tercera porción 48 que se extiende desde la segunda porción 46 en una dirección aproximadamente paralela a la primera porción 44 y en un ángulo algo más agudo respecto al plano general que contiene la porción principal 38 que dicha primera porción 44. La tercera porción 48 del semibucle termina en una punta 50 que se extiende en una corta distancia más allá de dicho plano general en una 20 dirección sustancialmente normal a él, y está provista de 25

196551

-9 ENE. 1974



una patilla 52 que está punzonada desde la tercera porción y se extiende hacia fuera de la misma.

5 En las figs. 1 y 2, puede verse que las porciones 38, 40 y 44 de la grapa elástica, en alzado lateral, - siguen sustancialmente el contorno de la sección longitudinal del cubo 12 según es definido por la superficie plana 22 y dos porciones opuestas de las caras extremas 54, 56 del cubo que se extienden desde la superficie plana 22 en ángulo agudo con relación a ella.

10 Se hace observar, sin embargo, que en el estado del miembro de grapa 36 según se fabrica, el ángulo agudo entre su porción principal 38 y al menos una de sus porciones 40 y 44 es algo menor que el ángulo agudo correspondiente entre la superficie plana 22 del cubo y la porción de cara extrema respectiva 54 ó 56 de la misma de modo que, 15 cuando está unido al cubo 12 como se ha descrito más abajo, el miembro de grapa 36 está en estado solicitado y sujeto elásticamente al cubo. En el estado del miembro de grapa 36 según se fabrica, su longitud medida desde la extremidad 50 20 a la extremidad opuesta en la porción extrema 40 del mismo es preferiblemente algo mayor que la distancia entre el resalto 30 y la superficie de tope 34 sobre el árbol 18 de modo que el miembro de grapa 36 estará bajo una compresión longitudinal en el estado ensamblado de la disposición de ventilador y árbol, como se describirá a continuación. 25



-9 ENE

196351

5 La primera operación en el montaje de la estructura 10 del ventilador y del cubo sobre el árbol 18 es unir el miembro de grapa 36 al cubo 12 de modo que su porción principal 38 se aplique a la superficie plana 22 y sus porciones extremas 40 y 44 se apliquen elásticamente a las respectivas porciones de cara extrema 54 y 56 del cubo, sujetando con ello el miembro de grapa fijado al cubo.

10 La siguiente operación es deslizar este subconjunto que consiste en la estructura 10 del ventilador y cubo y el miembro de grapa 36 sobre el árbol 18, con la porción extrema 40 por delante y con la porción principal 38 del miembro de grapa 36 deslizando sobre la superficie plana 26 del árbol, hasta que la porción extrema 40 del miembro de grapa -
15 coge el resalto 30 en cuyo momento la punta 50 del miembro de grapa 36 estará en posición de ser insertada en la muesca transversal 32 simplemente por compresión manual del semibucle 42 lo bastante para permitir a la punta 50 encajarse por salto elásticamente en la muesca y coger la superficie extrema 34 del mismo, siendo favorecida esta acción de salto elástico por la presencia de un arco 39 formado por la porción principal 38 del miembro de grapa de modo que sobre
20 sale del plano general de dicha porción principal, por lo que la punta 50 del miembro de grapa es empujada hacia el árbol más fuertemente al tocar la superficie plana 26 con el arco 39 cuando la estructura de ventilador y cubo está -
25



siendo deslizada sobre el árbol 18. Desde luego, el arco 39 también ayuda en la sujeción in situ de modo seguro de la estructura de ventilador y cubo sobre el árbol.

5 A partir de lo anterior, se apreciará que la disposición de sujeción de cubo y árbol que realiza el invento y que emplea un miembro de grapa elástico tal como el descrito no requiere tolerancias severas entre las superficies cooperantes del árbol y del cubo ya que la -- elasticidad inherente del miembro de grapa se acomodará a un rango bastante amplio de tales tolerancias. La longi-
10 tud axial del cubo del ventilador tampoco es demasiado -- crítica ya que, de nuevo, la elasticidad del miembro de grapa permitirá algunas variaciones. Además, el invento permite que la estructura de ventilador y cubo sea monta-
15 da sobre cualquiera de los árboles de un motor de doble árbol. Y finalmente, la disposición que realiza el invento es simple y barata de fabricar, es fácil de montar, y permite sacar cómodamente la estructura de ventilador y cubo del árbol (por ejemplo para cambiarla) simplemente retirando la punta 50 del miembro de grapa de la muesca
20 32 con o sin la ayuda de la patilla 52, y sacando luego la estructura de ventilador y cubo del árbol.



196551

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Una disposición de sujeción para asegurar un cubo con ánima axial a un árbol que tiene una porción del mismo recibida o destinada a ser recibida en dicha ánima axial, comprendiendo dicha disposición de sujeción una superficie plana formada en dicho cubo dentro de su ánima axial y que se extiende desde un extremo al otro de la misma, un miembro de grapa elástico que tiene una porción principal alargada y dos porciones extremas que se extienden desde los extremos opuestos de la porción principal, estando dicho miembro de grapa elástico unido o des-

20

25

3.3.74

196551



5 tinado a ser unido a dicho cubo de tal modo que su
porción principal alargada se extienda a través del
ánima axial del cubo en relación cara con cara con
dicha superficie plana del mismo y sus dos porciones
extremas se apliquen elásticamente en porciones de
10 cara extrema opuesta del cubo, una superficie plana
formada en dicha porción del árbol de modo que sea
cogida a fricción por dicha porción principal del
miembro de grapa cuando dicha porción del árbol es
recibida en dicha ánima axial, y medios de tope for-
mados en dicho árbol y que pueden cooperar con di-
chas porciones extremas del miembro de grapa para im-
pedir desplazamientos axiales del cubo sobre dicho
árbol.

15 2ª.- Una disposición de sujeción según
la reivindicación 1ª, en la que dicha porción prin-
cipal alargada del miembro de grapa tiene hecho en
ella un arco que sobresale del plano general de di-
cha porción principal en el estado del miembro de
20 grapa elástico según se fabrica.

25 3ª.- Una disposición de sujeción según la
reivindicación 1ª ó 2ª, en la que dichas porciones
opuestas de cara extrema del cubo y las porciones ex-
tremas del miembro de grapa aplicadas elásticamente
con ellas se extienden en ángulo agudo con relación

196551

29



a dicha superficie plana del cubo y a la porción principal del miembro de grapa, respectivamente.

5 4ª.- Una disposición de sujeción según la reivindicación 3ª, en la que el ángulo agudo entre la porción principal del miembro de grapa y al menos una de dichas porciones extremas del mismo es menor, en estado relajado del miembro de grapa según se fabrica, que el ángulo agudo entre dicha superficie plana y la respectiva porción de cara extrema del cubo.

10 5ª.- Una disposición de sujeción según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que una de dichas dos porciones extremas del miembro de grapa tiene la configuración general de un semibucle unido por un extremo del mismo a dicha porción principal y que tiene en su otro extremo libre una punta, estando destinada dicha punta a aplicarse elásticamente con los medios de tope asociados de dicho árbol cuando dicho cubo está montado en él.

15 20 6ª.- Una disposición de sujeción según la reivindicación 7ª, en la que los medios de tope destinados a ser tocados elásticamente por dicha punta consisten en una superficie extrema de una muesca transversal hecha en dicho árbol adyacente a un extremo de dicha superficie plana del mismo.

25

3.1.74

108551



5 7ª.- Una disposición según la reivindicación 6ª, en la que los medios de tope que pueden cooperar con la otra porción extrema del miembro de grapa consisten en un resalto hecho en dicho árbol junto al otro extremo de dicha superficie plana del mismo.

10 8ª.- Una disposición de sujeción según la reivindicación 7ª, en la que dicho primer extremo de la superficie plana del árbol está más cerca del extremo más próximo de dicho árbol que dicho otro extremo del mismo.

9ª.- Una disposición de sujeción para asegurar un cubo con ánima axial a un árbol.

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

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -9 ENE. 1974

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por el autor.

20
3.1.74
MCM

100951

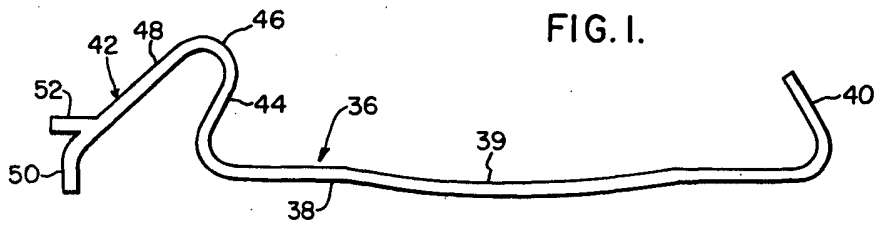


FIG. 1.

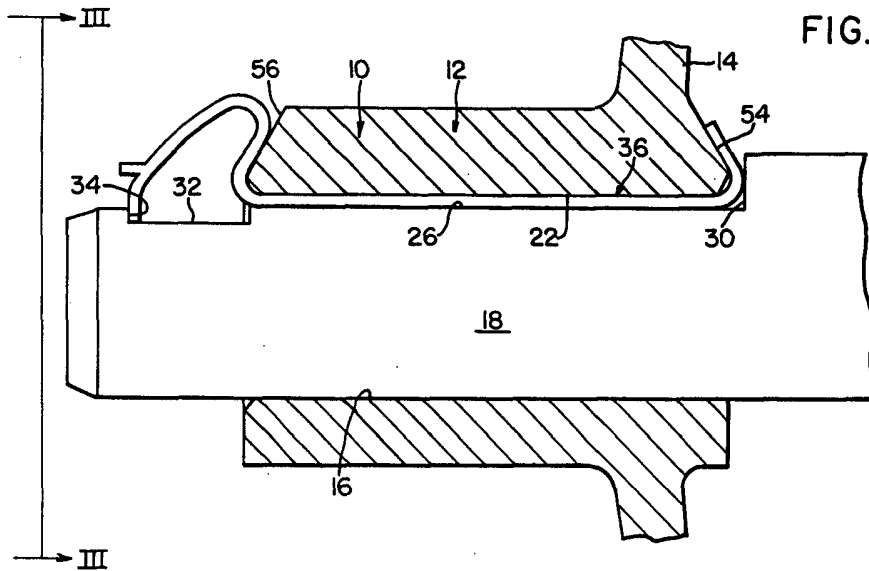


FIG. 2.

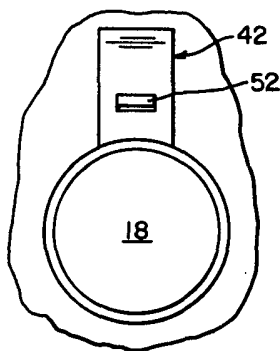


FIG. 3.

Arthur