

10:10:73

178794



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION  
CLASE F16  
SUBCLASE C

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 la compañía mercantil española " SOLER Y PALAU, S.A" domiciliada en Ripoll (Gerona), calle Viñas, número 1, p o r :

" MECANISMO TRANSFORMADOR DE UN MOVIMIENTO DE GIRO EN UN MOVIMIENTO CIRCULAR OSCILATORIO DE AMPLITUD REGULABLE "

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, un mecanismo que permite transformar un movimiento de giro en un movimiento circular oscilatorio, de amplitud regulable.

5            Aún admitiendo, desde luego, muchas otras aplicaciones, el mecanismo que se preconiza ha sido especialmente estudiado en vistas a su aplicación a ventiladores eléctricos, con objeto de imprimir a estos aparatos un movimiento angular de oscilación con respecto a su peana o base de fijación, aumentando el área  
10           barrida por la corriente de aire engendrada por el funcionamien-



to del aparato. En esta aplicación, y según se verá claramente a continuación, aparte de su notable sencillez, robustez y seguridad de funcionamiento, el mecanismo que se preconiza destaca por la facilidad con la que puede ser maniobrado, cuando interesa modificar la amplitud de la oscilación, amplitud que puede 5 variarse entre límites relativamente muy amplios, pudiendo pasar en forma progresiva y a través de una maniobra perfectamente simple de un mínimo en el que la oscilación es prácticamente nula a un máximo que corresponde a un elevado ángulo de oscilación. 10

Por lo demás, la esencialidad, forma de funcionar y principales características y ventajas del mecanismo en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin 15 caracter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva del conjunto, del mecanismo, mostrándolo en la posición correspondiente a la máxima oscilación. 20

La figura 2 es un esquema en perspectiva análogo al anterior, pero mostrando al mecanismo en la posición correspondiente a la mínima oscilación.

La figura 3 es una vista en planta del sistema hipocicloidal de engranajes que constituye elemento esencial del mecanismo. 25

Y, finalmente, la figura 4 es un corte diametral del propio dispositivo hipocicloidal representado en la figura precedente.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos:

El mecanismo comprende, en primer lugar, un eje 1, sometido 30 a un movimiento uniforme de rotación y susceptible de oscilar alrededor de un eje ideal fijo 2, con el que, consecuentemente,

10:10:73

173794



5 puede considerarse relacionado por medio de un brazo ideal rígido 3. En el caso más normal de aplicación anteriormente indicado, es decir, en el caso de que el mecanismo se aplique a determinar la oscilación de un electroventilador, el eje 2 vendrá representado por el eje ideal sobre el que puede girar el conjunto del aparato con respecto al soporte de fijación o la correspondiente peana(no representada en los dibujos), y el brazo 3 vendrá representado por la distancia - fija e invariable - existente entre este eje y el eje 1 referido. En este mismo ejemplo preferente de aplicación, el eje 1 recibirá su movimiento de giro, que determina el movimiento del rodete del ventilador, a través de un sistema cualesquiera apropiado de transmisión.

15 Sobre el eje 1 se halla arriostrado libremente a través de un manguito axial 4, un cuerpo 5, preferentemente, aunque no necesariamente, moldeado de una sola pieza, por ejemplo, a partir de nylon u otro material que presente buenas condiciones de deslizamiento. Este cuerpo presenta una cavidad cilíndrica axial dentada 6, en la que se halla situado y convenientemente engranado un piñón 7, tambien preferentemente moldeado a partir de nylon u otro material análogo apropiado. El eje 8 sobre el que puede girar libremente este piñón, es paralelo al eje 1, con el que se halla relacionado por un sistema de manivela, de manera que es obligado a girar alrededor de este eje, siguiendo el movimiento de rotación del mismo. A este efecto, en una forma particularmente ventajosa y simple, aunque no necesaria, de realización, la extremidad 9 del eje 1, que queda situada en el interior de la cavidad 6 del cuerpo 5, comporta rígidamente solidarizado un disco 10, que se apoya con roce mínimo sobre un correspondiente reborde circular 11, previsto en el fondo de la expresada cavidad. A este disco 10 se halla solidarizado ortogonalmente, en posición excéntrica, el eje 8, sobre el que se



arriostro libremente el piñón 7, retenido, por ejemplo, por un simple sistema de arandela 12 y muelle 13. De esta manera, el movimiento de rotación del eje 1 determina que el piñón 7 rueda sin resbalar sobre el interior del piñón fijo 6, constituyendo un sistema de engranajes hipocicloidal. De manera esencial, el radio de la cavidad cilíndrica 6, que constituye el piñón fijo del sistema, es igual al diámetro del piñón móvil 7, de manera que, según un principio en sí ya conocido y ampliamente divulgado, en el movimiento de este piñón 7, la hipocicloide descrita por cualquier punto de la periferia del mismo se convierte en una línea recta, que coincide con un diámetro del piñón fijo 6.

También de manera esencial, sobre la periferia del piñón 7 se halla fijado un eje 14, paralelo a los ejes 1, 2 y 8 anteriormente referidos, al que se articula libremente la extremidad de un brazo rígido 15, que por su extremidad opuesta se articula a un eje fijo 16, concretamente, en el ejemplo preferente de aplicación a que se ha hecho anteriormente referencia, a un eje fijo a la peana o soporte del ventilador. En una forma particularmente ventajosa de realización, el expresado eje 14 se halla fijado en posición excéntrica sobre un disco 17, montado en posición coaxial sobre el piñón 7 y convenientemente solidarizado al mismo.

Finalmente, y también de manera esencial, el mecanismo cuenta con un sistema que permite regular entre límites la posición en giro en cada momento adoptada por el cuerpo 5, con respecto a los elementos fijos del sistema. Concretamente, el expresado cuerpo podrá girar de 90°, entre una posición en la que el diámetro descrito por el eje 14 en el movimiento del engranaje hipocicloidal, coincidirá con el plano definido por los ejes paralelos 1 y 16, y una posición en la que aquel diámetro será ortog-



nal a este plano. La forma de regular la posición en cada caso adoptada por el cuerpo 5, y de determinar los movimientos del mismo, podrá, como es lógico, variar entre los más amplios límites, pudiendo a este efecto preverse cualquier sistema de transmisión del movimiento desde un órgano de maniobra que resulte accesible desde la parte exterior del aparato. Sin embargo, en una forma preferente y particularmente ventajosa de realización, el referido control de la posición en giro adoptada por el cuerpo 5 se realizará por medio de un cable de mando a distancia 18, dispuesto para actuar a la tracción, a contrarresistencia de una correspondiente fuerza elástica (no representada en los dibujos), y convenientemente anclado a un elemento de fijación 19, que sobresale radialmente del expresado cuerpo. Por su extremidad opuesta, este cable de mando a distancia 18 podrá hallarse fijado, por ejemplo, a un órgano de maniobra en forma de botón rotativo, que gire sobre una correspondiente escala graduada.

En las condiciones expuestas, el movimiento uniforme de giro del eje 1 se traducirá, a través del mecanismo expuesto, en un movimiento angular de oscilación de este eje con respecto al eje ideal fijo 2, que en el caso preferente de aplicación reiteradamente aludido, se hallará concretamente constituido por el eje ideal con respecto al que el conjunto del ventilador puede oscilar con respecto a la peana o base de fijación. Se tiene, pues, que, en el expresado ejemplo y a través del referido mecanismo, el movimiento uniforme de rotación del eje 1, se traducirá en un movimiento angular de oscilación del aparato con respecto a la peana o base de fijación. No cuesta nada deducir y sería fácil demostrar que este movimiento angular de oscilación dependerá de la posición en giro en cada caso adoptada por el cuerpo 5 con respecto a los elementos fijos del sistema, alcanzando un máximo cuando el diámetro descrito por el eje 14 coincide con

10:10:73



el plano definido por los ejes paralelos 1 y 16, y un mínimo - que corresponde prácticamente a la total anulación del movimiento - cuando aquel diámetro es ortogonal a este plano. Debe hacerse notar que para que el movimiento de oscilación se anulara por completo, sería necesario que el eje 14 describiera, no una recta, sino un arco de círculo con centro en el eje 16. Sin embargo, como sea que, dada la amplitud del radio, la diferencia entre estas dos líneas es muy pequeña, el movimiento de oscilación que se obtiene cuando el cuerpo 5 ocupa la posición correspondiente al mínimo, resulta totalmente imperceptible. Evidentemente, entre las posiciones de máxima y mínima oscilación referidas, existen una continua sucesión de posiciones intermedias, que corresponden a ángulos de oscilación progresivamente decrecientes. Resulta consecuentemente fácil situar al aparato en la posición correspondiente al ángulo exacto de oscilación que en cada caso interese.

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 del mecanismo que ha quedado descrito, 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 - Mecanismo transformador de un movimiento de giro en un movimiento circular oscilatorio de amplitud regulable, caracterizado por comprender un sistema hipocicloidal de engranajes, en el que el piñón exterior - fijo - es libremente atravesado en sentido axial por un eje sometido a un movimiento uniforme de rotación, y presenta radio igual al diámetro del piñón inte-



rior móvil, el cual se halla montado sobre un eje paralelo al anterior y relacionado con el mismo por medio de una correspondiente manivela, habiéndose previsto en la periferia del piñón móvil referido un eje, paralelo a los dos anteriores, que, consecuentemente, en el movimiento del sistema se desplaza paralelamente a sí mismo, quedando sometido a un movimiento rectilíneo de vaivén, en dirección diametral con respecto al piñón fijo referido, a cuyo eje se halla libremente articulado por una extremidad un brazo rígido, que por su extremidad opuesta se articula a un eje fijo, paralelo al eje ideal sobre el que puede girar el cuerpo que soporta todo el conjunto de elementos referidos, y al que se trata de imprimir el movimiento angular de oscilación; con la característica esencial de que la posición en giro del piñón exterior fijo, y, por tanto, la orientación de los desplazamientos diametrales del eje solidario del piñón móvil, pueda regularse entre dos posiciones límite, que corresponden a los ángulos máximo y mínimo de oscilación, respectivamente, pudiendo quedar inmovilizado en cualquiera de estas posiciones o en una cualesquiera de una sucesión de posiciones intermedias, que corresponden a ángulos intermedios de oscilación.

2 - Mecanismo, caracterizado porque los movimientos de giro del piñón fijo referido en la reivindicación anterior entre las dos posiciones límite - preferentemente ortogonales entre sí - que es susceptible de adoptar, se determinan a través de un correspondiente órgano exterior de maniobra, por medio de un sistema de transmisión que incluye un cable de mando a distancia.

3 - Mecanismo transformador de un movimiento de giro en un movimiento circular oscilatorio de amplitud regulable.

Consta la presente Memoria Descrip-

10-10-73



tiva de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 8, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 17 MAR. 1972

P. A.

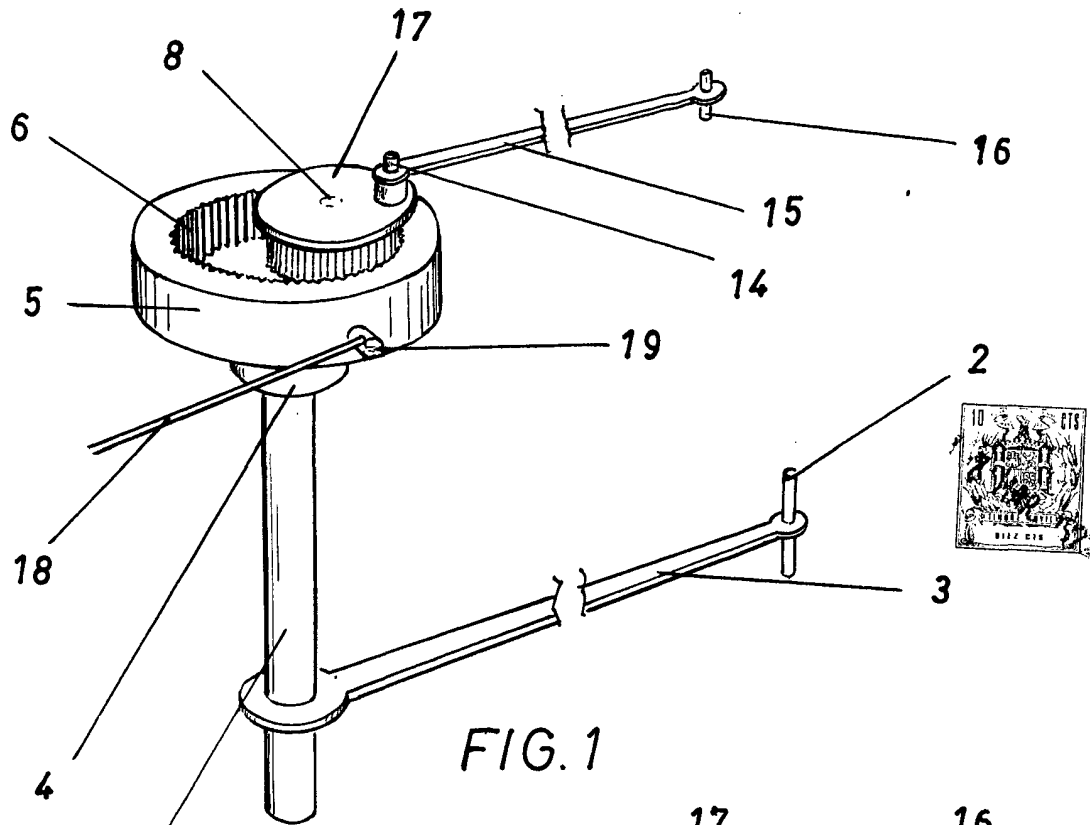


FIG. 1

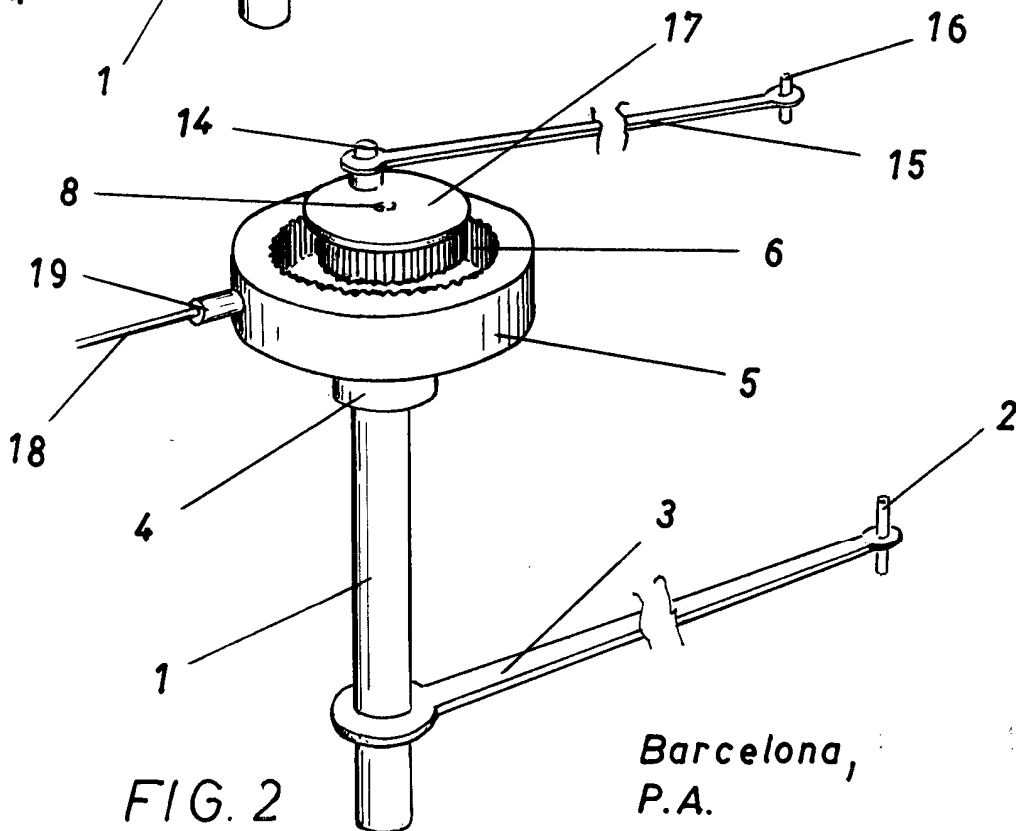


FIG. 2

Barcelona,  
P.A.

Escala variable

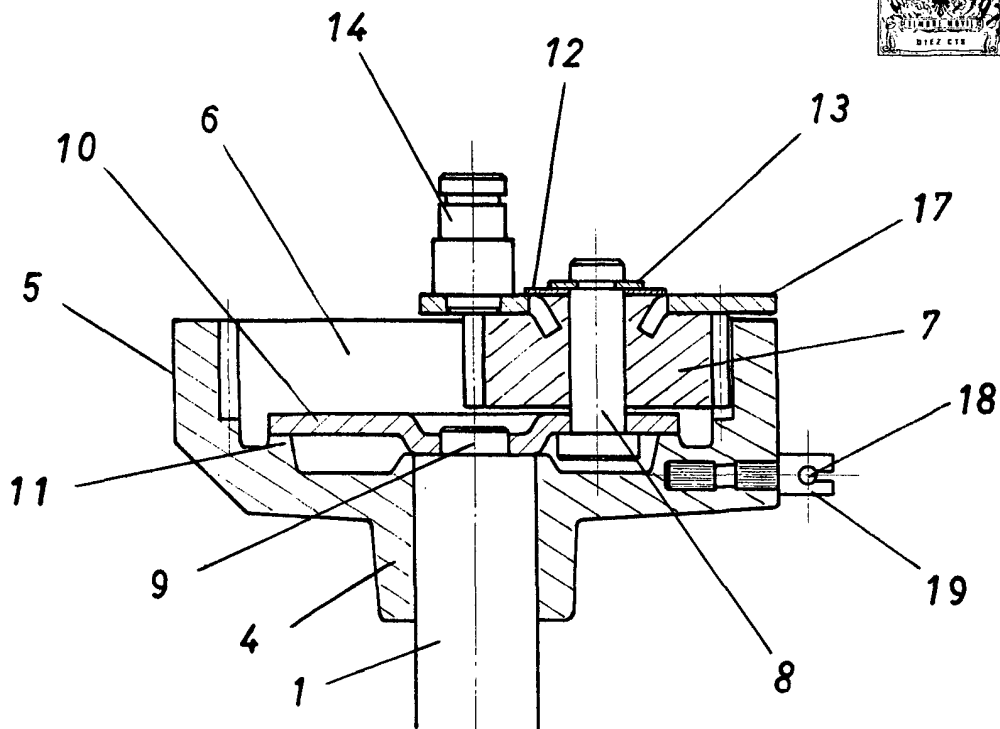


FIG. 3

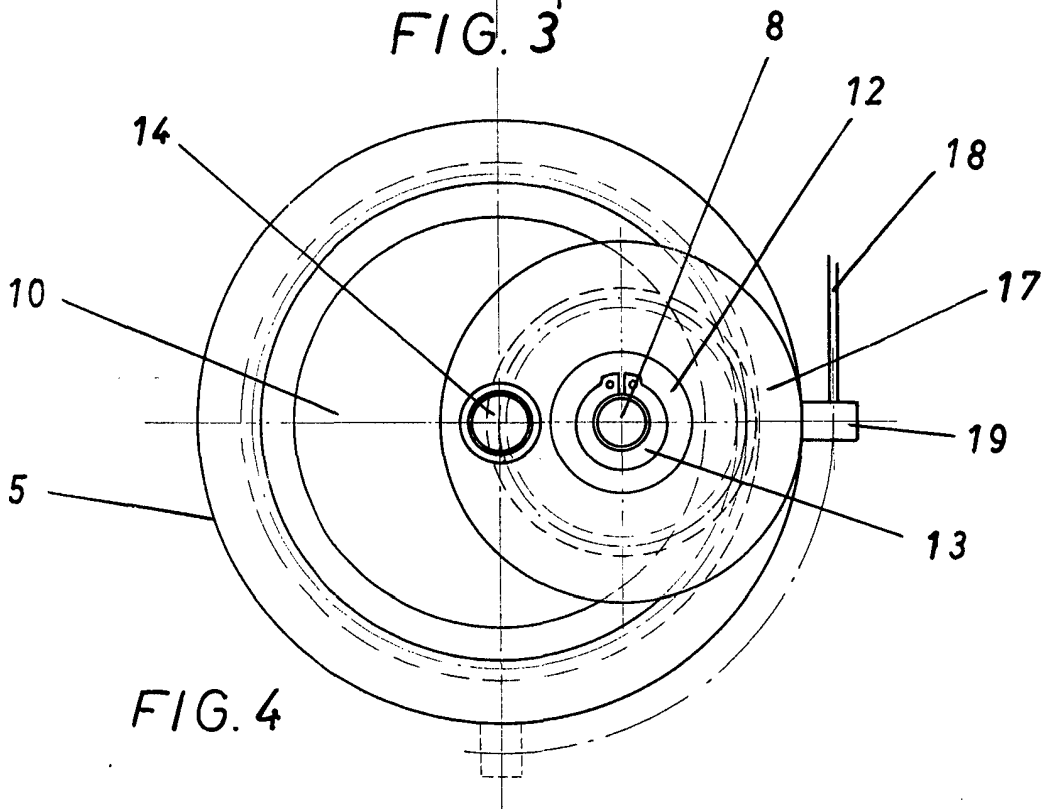


FIG. 4

Barcelona,  
P. A.

Escala variable