



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invencción por VEINTE años á favor de la razón social G y r o r e c t o r G e s e l l s c h a f t m i t b e - s c h r a n k t e r H a f t u n g, residente en Berlín S;W.68 (Alemania), por "UN INDICADOR DE DIRECCION Y CURVAS PARA CUERPOS MOVIDOS, VEHICULOS AEREOS Y SIMILARES", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

El objeto del presente invento es un indicador de direcciones y curvas para cuerpos movidos, vehiculos aereos y similares, que se compone de un péndulo indicador de la vertical con eje horizontal y con un giróscopo, que puede moverse en el eje horizontal de giro alrededor de otro eje de gorriones vertical y á los momentos perturbadores de giro alrededor del eje de oscilación del indicador de la vertical responde mediante giros de precesión alrededor de su eje de gorriones. Estas precesiones se utilizan para apoyar el péndulo indicador de la vertical.

Segun el invento se hace esto para reducir el peso y la resistencia del aire de la disposición de conjunto lo más posible, mediante un dispositivo de golpe de retroceso que ejerce los momentos de contragiro.

Colocando un dispositivo de retroceso mecánico y en especial segun la técnica de las corrientes, se crea un utensilio con poco peso y dimensiones pequeñas, que ofrece grandes ventajas, sobre todo cuando el dispositivo se coloca directamente en el mismo péndulo indicador de la vertical.

Para mover el giróscopo y el dispositivo de golpe de retroceso puede utilizarse cualquier liquido ó un gas, por ejemplo aire comprimido de una instalación de bombas accionada por el motor del vehiculo ó por una máquina auxiliar, ó bien de una bo-



quilla de aspiración accionada por el viento de la marcha, por ejemplo para el accionamiento del mismo giróscopo de embrague.

En el dibujo adjunto se representa un ejemplo de ejecución del objeto del invento.

La figura 1, es una sección por la línea 1 - 1 de la figura 3, parcialmente en vista de frente.

La figura 2, es una sección por la línea 2 - 2 de la figura 1, y

La figura 3, es una sección horizontal parcialmente en vista de frente.

Por 23 se indica el soporte para el utensilio ó aparato, el cual puede ser también una parte rígida del vehículo. En este soporte se asienta giratoria, alrededor de ejes horizontales 21, 22, que están situados paralelos al eje transversal del vehículo, una caja hermética, que se compone de una caja 1 con una pared delantera 1' y con una cápsula 1'' fija en ella. En la caja se ha previsto una boquilla 2, que conduce á una tubería 3 y mediante la cual se aspira en la marcha aire desde la caja. Además se asienta giratorio en esta alrededor de ejes horizontales 5, 5' el péndulo 4 indicador de la vertical. Sobre el eje 5' se asienta la escala 32. El eje 5 es hueco y se comunica mediante un agujero 6 con un tubo 25 para conducir el aire y con un canal 7 dispuesto en el péndulo. Este canal se halla situado frente á la ventana 13 de una corredera hueca giratoria 12 que conduce hacia abajo y termina en una boquilla 8. Frente á esta boquilla se encuentra el giróscopo 9, cuyo eje horizontal de giro 10 es transversal y va sustentado por un marco 11. Este marco está firmemente unido con la corredera giratoria 12, la cual, juntamente con un gorrón 12' apoyado en el péndulo 4, forma el eje vertical de giro para el marco 11 del giróscopo.



El aire admitido por 25 corre por 7, 13, 12 y por la boquilla 8 al gir6scopo 9 que asi se pone y mantiene en marcha. En su marco interior 11 puede realizar movimientos de precesion alrededor de los ejes 12, 12' perpendicularmente a los dos ejes 5, 5' y 10. Al mismo tiempo, mediante la ventanilla 13, establece una comunicacion de la tuberia de aire 7 bien con una tuberia 14 bien con otra tuberia 15, de suerte que el aire, en el eje hueco 12, corre hacia una 6 hacia otra direccion desde el pendulo y gracias a su retroceso 6 golpe de ariete suministra un momento de giro que hay que corregir.

Las tuberias 14, 15 terminan en boquillas 26, 27, situadas frente a las coronas de paletas 16, 17 con indentacion opuestas de estas paletas y giratorias libremente sobre el eje 5'. Estas coronas llevan juntamente otra corona dentada 31, en la que agarra un pifion 28 que se apoya sobre un eje 29 colocado horizontal en la caja 1. En este pifion agarra un segmento dentado 30 que se une rigidamente con el pendulo 4. Por la disposicion de las coronas de paletas 16, 17 se aumenta el golpe de ariete, ya que hace utilizable su resistencia para la accion de apoyo.

Para limitar la desviacion del marco 11 del gir6scopo sirve un muelle 18 apoyado en el eje hueco 12 y el cual se coloca entre los tornillos de ajuste 19 y 20. En la tuberia 25 va dispuesto un boton de presion 24, con el que el conductor puede incomunicar la tuberia 25 de entrada de aire y desacoplar asi el dispositivo de apoyo, 6 sea provocar un rapido retroceso del pendulo a la posicion primitiva despues de algunas perturbaciones.

:--:--:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invencion:

1º- Un indicador de direccion y curvas para cuerpos movidos, vehiculos aereos, hidraulicos y similares con un gir6scopo cuyo soporte es giratorio alrededor de un eje vertical en un marco gi-



ratorio como péndulo alrededor de otro eje horizontal y en el cual el giróscopo, por efecto de su precesión, ^{alrededor del} ~~el~~ eje vertical, bajo la acción de momentos giratorios perturbadores ejercen alrededor del eje horizontal momentos giratorios de apoyo para acoplar dinámicamente este eje horizontal que tiende á mantener el péndulo en la dirección primitiva, caracterizado porque el acoplamiento dinámico del giróscopo acciona un dispositivo de retroceso ó golpe de ariete (26,27) que ejerce momentos de contragiro.

2°- Un indicador según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por un dispositivo de desembrague (24) que interrumpe la admisión de energía para el dispositivo de golpe de retroceso (26,27) con el fin de obtener una rápida retrooscilación del péndulo indicador de la vertical (4).

3°- Un indicador según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo de golpe de retroceso (26, 27) se reune inmediatamente con el péndulo (4) indicador de la vertical.

4°- Una forma de ejecución del aparato indicador según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2 ó 3, con accionamiento por aire caracterizado porque el aire se conduce por espacios huecos del péndulo 4 indicador de la vertical y se introduce aproximadamente á través de su eje hueco.

5°- Un aparato indicador según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2 ó 3 ó 4, caracterizado porque el golpe de retroceso se aumenta mediante paletas directrices ó contrapaletas (16,17).

6°- Un aparato indicador según lo reivindicado en el punto 5, caracterizado porque la resistencia de corriente de las paletas directrices ó contrapaletas (16,17) se aprovechan para el giro hacia atrás del péndulo indicador (4) de la vertical que se ha de apoyar.

Esta patente recae sobre "Un indicador de dirección y curvas



para cuerpos movidos, vehiculos aereos y similares", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid *de* de Noviembre de 1927.

J. Sancho

Fig. 1

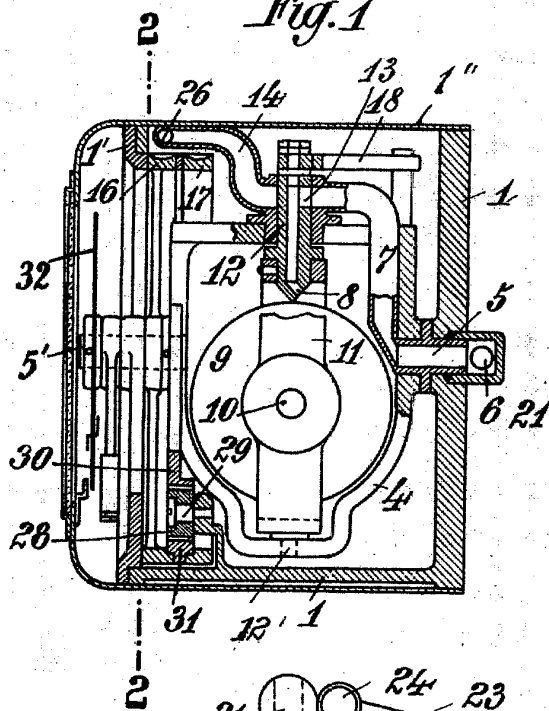


Fig. 2

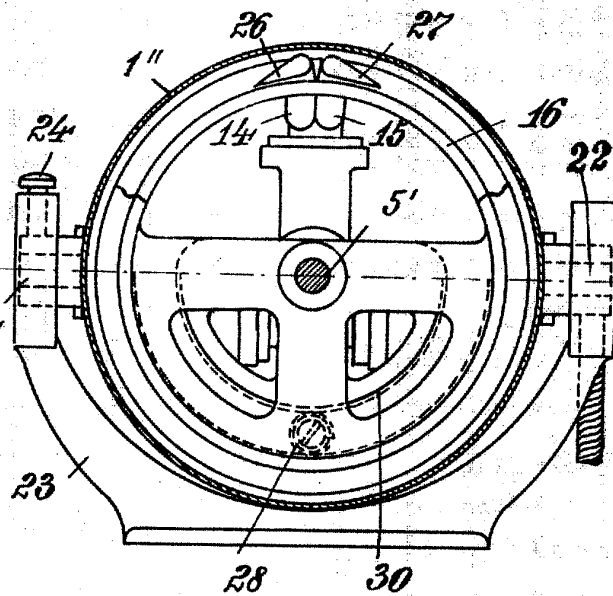
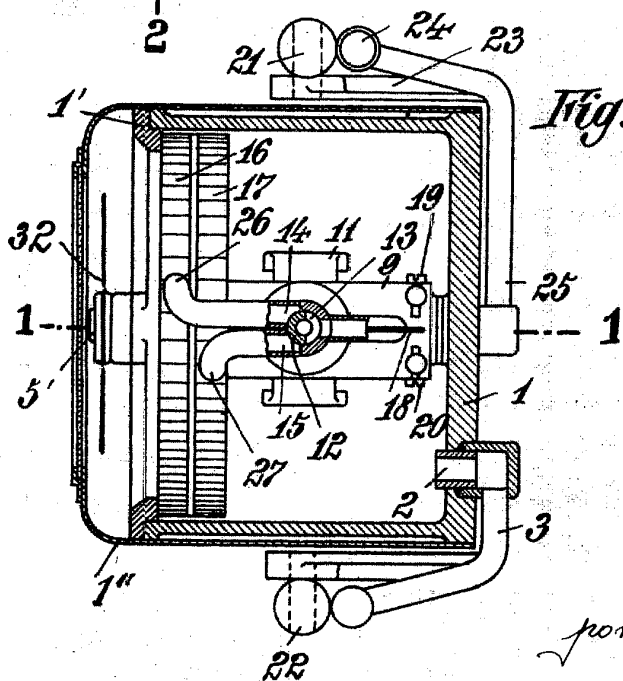


Fig. 3



*Escala variable
por Gyrorector G. m. b. H.
G. m. b. H.*