

RESPUESTA A OBJECIONES #2

La respuesta recibida el 16 de Julio del 2024 en la cual se menciona que el documento D2 (US2018133532), en conjunto con las enseñanzas de D1 (US4321568), soluciona el problema técnico planteado en mi solicitud de patente.

El problema planteado es como hacer una maquina que ofrezca resistencia a los movimientos, cuyo valor de resistencia sea regulable sin tener que hacer intercambio de componentes para lograr tal regulación.

D1 y D2 utilizan elementos elásticos (resortes) para generar la resistencia, pero ni D1 ni D2 insinúan, muestran o enseñan como se regula la longitud del elemento elástico a lo largo del rango de acción del usuario, eliminando la dependencia de la constante elástica en el diseño de las maquinas. La unión de las dos patentes tampoco indica cómo hacerlo.

Por el contrario, al unir las patentes D1 y D2 generan una máquina compleja de operar, de fabricar, más pesada, etc. Lo que muestran es que cuando se cambia el resorte/resistencia se debe cambiar de leva, utilizar un clutch, o cambiar la geometría de diferentes componentes de las máquinas debido a que al variar la longitud del resorte varia la resistencia que ejerce y debido a la constante elástica del resorte.

No es obvio ni evidente como dos patentes (D1 y D2) que ni siquiera mencionan la regulación de la longitud, pueden hacerlo cuando están juntas.

No es obvio ni evidente como dos patentes (D1 y D2) que mencionan que se debe considerar la constante elástica para el diseño único de algunas de sus piezas, pueden juntas eliminar esta dependencia.

En respuesta a la anterior objeción ya se habían indicado las diferencias entre la solicitud que he presentado y la patente D1.

Respecto a la patente D2

En D2, pagina 8 párrafo 90, lo que indican [0090] y [0091] es que hay una conexión de 2 poleas donde la polea de salida 64 es de diámetro menor a la polea principal 61. La figura 4 mejor esta conexión. Esta configuración es utilizada como una relación de engranaje. [0091] indica claramente que se requiere que 64 sea de diámetro menor que 61. [0036] sugiere que se utiliza esto para limitar el movimiento. No se utiliza para variar o controlar la resistencia ejercida.

No se enseña en ninguna parte del documento D2 como las correas de transmisión o poleas se utilizan para regular la longitud del elemento elástico que genera la resistencia, o cambiar la resistencia, porque simplemente no lo hacen.

[0062] menciona que la resistencia inicial y final varia con la posición de la plataforma 26. NO HAY CONTROL SOBRE LA RESISTENCIA.

La forma que D2 plantea agrega mayor complejidad, dificultad de construcción, costo y operación dado que ahora el usuario debe controlar un clutch/embrague, aprender las configuraciones adecuadas para una resistencia deseada. Ha hecho la máquina más pesada, requiere múltiples resistencias y componentes de geometría única entre otras desventajas.

La figura 3 de la patente D2 claramente muestra la correa de transmisión 62. La misma figura también permite observar que la maquina requiere de múltiples resortes (múltiples elementos de resistencia) y que se encuentran conectados en uno de sus extremos a una base fija.

Como la patente D2 menciona en su campo de invención [0003] "...una maquina de ejercicios con un sistema de resistencia variable PARA SELECCIONAR UNA DE MUCHAS FUERZAS RESISTIVAS DIFERENTES...". Esto claramente indica que requiere diferentes elementos generando las resistencias.

En [0033], breve resumen de la invención, claramente indica que los niveles de resistencia equivalentes en peso se generan con diferentes "bloques" y que estos "bloques/resistencias" son seleccionados mediante una palanca.

En [0034] indica claramente que requiere de varios pesos o elementos resistivos para oponerse a la fuerza ejercida por el usuario, que requiere un conjunto de resistencias, y que el usuario debe seleccionar entre las resistencias predefinidas para seleccionar ninguna, una o más de las resistencias.

En [0036] indica que requiere de un engranaje y múltiples poleas para limitar el rango de movimiento.

En [0037] se indica que requiere múltiples palancas y múltiples levas ranuradas con diferentes geometrías.

Se vuelve a mencionar en [0038] que requiere múltiples levas ranuradas, cada una vinculado a una resistencia diferente. También menciona que cada polea está atada a una resistencia diferente. La figura 5 muestra nuevamente los múltiples resortes, múltiples levas ranuradas con sus complejas geometrías.

La figura 6 muestra la misma complejidad.

La figura 10 muestra que se requieren múltiples resortes y conectar/desconectar uno o varios de ellos dependiendo de la resistencia total deseada.

En [0059] se vuelve a mencionar que el sistema de resistencia variable se compone de un conjunto de elementos resistivos individuales que se pueden interconectar. Y que cuando el usuario desea una resistencia específica, se deben seleccionar las resistencias que se deben interconectar, dejando las demás desconectadas.

[0063] Menciona los ensambles de resistencia 33 (se pueden ver en la figura 6 como 33A, 33B, 33C, 33D) y, los múltiples actuadores 50 conectados a éstos ensambles (se pueden ver en la figura 6 como 50A, 50B, 50C, 50D).

[0063] menciona que además se requiere embragues 47 (ver figura 6, elementos 47A, 47B, 47C, 47D) para ayudar con la conexión/desconexión de las resistencias/poleas.

[0064] menciona que cada ensamble resistivo requiere además una polea (34A, 34B, 34C, 34D).

[0072] menciona que cada elemento de desplazamiento 54 incluye un leva ranurada 55 con una forma única. Esta forma única hace aun más compleja la fabricación de la maquina. Además, D2 no menciona ni enseña cómo se selecciona tal forma única.

En general, se puede decir que D2 no es más que la patente D1, copiada múltiples veces, y cada copia requiere un resorte y una geometría única de leva ranurada, además de requerir un mecanismo complejo para la selección de una o varias de las copias al mismo tiempo.

[0118] El factor-K que se menciona en el documento es la constante elástica del resorte. La misma que tanto en D1 como en D2 se debe tener en cuenta para el diseño de las máquinas.

La primera reivindicación de D2 indica claramente que ésta patente es sobre una maquina que requiere un conjunto de ensambles resistivos que además requieren un clutch/embrague.

En la solicitud de patente que he presentado se ha resuelto/eliminado la dependencia de la constante elástica del resorte haciendo que se pueda mantener la regulación de la resistencia ejercida a lo largo de todo el rango de acción del usuario. El usuario no debe cambiar levas, accionar embragues, etc.