

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para fatiga multiaxial que comprende:
 - un mecanismo rotacional (1) que tiene:
 - 5 – un primer eje de potencia (2) con
 - un primer extremo conectado a un primer motor (3) mediante un primer elemento de acople (17); y
 - un segundo extremo conectado a un primer elemento de sujeción (4);
 - 10 – un eje conducido (5) dispuesto colinealmente con el primer eje de potencia (2), el eje conducido (5) tiene
 - un primer extremo (20) conectado a un cojinete fijo (6);
 - un segundo extremo (21) conectado a un segundo elemento de sujeción (7), donde el segundo elemento de sujeción (7) se encuentra dispuesto colinealmente con el primer elemento de sujeción (4); y
 - 15 – un segundo elemento de acople (18) que conecta el primer extremo (20) con el segundo extremo (21);
 - un mecanismo reciprocante (8) que tiene:
 - 20 – un segundo eje de potencia (9) conectado a un segundo motor (10);
 - una transmisión rotacional-lineal (11) conectada al segundo eje de potencia (9).
2. La máquina de la Reivindicación 1, donde el primer elemento de acople (17) y
25 segundo elemento de acople (18) son juntas universales.
3. La máquina de la Reivindicación 1, donde el primer y segundo elementos de sujeción son mandriles.
- 30 4. La máquina de la Reivindicación 1 donde la transmisión rotacional-lineal (11) comprende:

- un mecanismo oscilatorio (22) conectado al segundo eje de potencia (9);
- un elemento alternante (12) conectado al mecanismo oscilatorio (22); y
- un sistema de guías (24) conectado al elemento alternante (12).

5 5. La máquina de la Reivindicación 4, donde el sistema de guías (24) comprende:

- un elemento alternante (12) conectado al mecanismo oscilatorio (22);
- al menos una guía de desplazamiento (13) por donde se desliza el elemento alternante (12), permitiendo un movimiento lineal;
- un primer brazo (14) con un primer extremo conectado al elemento alternante (12) y un segundo extremo conectado a un primer cojinete móvil (19), a su vez, el primer cojinete móvil (19) está conectado al eje de potencia (2);
- un segundo brazo (15) con un primer extremo conectado al elemento alternante (12), y
- un segundo extremo conectado a un segundo cojinete móvil (16), donde el segundo cojinete móvil (16) se conecta al eje conducido (5).

6. La máquina de la Reivindicación 4, donde el mecanismo oscilatorio (22) es un mecanismo biela-manivela.

20 7. La máquina de la Reivindicación 1, caracterizada porque cuenta con un dispositivo de recuperación de datos que tiene sensores para medir fuerza aplicada y número de ciclos; donde los sensores de fuerza están ubicados en el primer extremo del segundo brazo (15); y donde los sensores de velocidad están conectados a los ejes del mecanismo rotacional (1) y del mecanismo reciprocante (8).

25

8. El dispositivo de la Reivindicación 7, caracterizada porque el dispositivo de recuperación de datos incluye:

- al menos un variador de frecuencia conectado al primer y segundo motor (3 y 10);
- un sistema de encendido conectado al primer y segundo motor;
- un selector de posición;

30

- un sensor de fuerza (23) conectado al primer extremo del segundo brazo (15) del mecanismo reciprocante (8);
- sensores de velocidad conectados al mecanismo rotacional (1) por medio del eje conducido (5);
- una tarjeta de adquisición de datos, conectada a los sensores, el variador de frecuencia, el sistema de encendido y el selector de posición.

5

9. El dispositivo de la Reivindicación 7, caracterizado porque los sensores de fuerza del dispositivo de recuperación de datos son celdas de carga.

10

10. El dispositivo de la Reivindicación 7 porque el sensor de velocidad es una rueda dentada y sensor tipo hall.