

P-4197
Reivs. Modificadas
12/08/2016

REIVINDICACIONES

1. Una máquina industrial (100, 300, 900, 1000) caracterizada porque comprende:

un motor de trituración (125, 320) que tiene una velocidad rotacional;

un eje de trituración (620, 805) acoplado mecánicamente al motor de trituración (125, 320), el eje de trituración (620, 805) incluye una herramienta (700) operable para triturar un material en respuesta al motor de trituración (125, 320) que rota el eje de trituración (620, 805);

un transportador (500) que transporta el material a través de la máquina industrial (100, 300, 900, 1000);

un sensor de carga (1130) que genera una señal relacionada con un parámetro del motor de trituración (125, 320); y

un controlador (1100) acoplado comunicativamente al sensor de carga (1130), el controlador (1100) incluye una unidad de procesamiento (1135) que incluye una unidad de control (1155), una unidad aritmética lógica (1160), y registros (1165), una memoria (1140), que incluye un área de almacenamiento de programa y un área de almacenamiento de datos, un módulo de fuente de alimentación (1125), una unidad de entrada (1145), y una unidad de salida (1150), el controlador (1100)

recibe la señal desde el sensor de carga (1130) a través de la unidad de entrada (1145),

luego determina, con la unidad de procesamiento (1135), un valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) basado en la señal recibida,

luego compara, con la unidad de procesamiento (1135), el valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con un valor de umbral,

luego genera, con la unidad de procesamiento (1135), una señal de control basado en la comparación del valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con el valor de umbral, y

luego transmite, con la unidad de procesamiento (1135), una señal de modificación al motor de trituración (125, 320) mediante la unidad de salida (1150) para modificar la velocidad rotacional del motor de trituración (125, 320).

2. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 1, caracterizada porque el parámetro del motor de trituración (125, 320) incluye uno de un voltaje, una corriente, una velocidad del motor, un torque del motor, y una potencia del motor.

3. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 1, caracterizada porque el parámetro del motor de trituración (125, 320) incluye la carga del motor.

4. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 1, caracterizada porque el valor de umbral corresponde a una condición de sobrecarga del motor de trituración (125, 320).

5. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 1, caracterizada porque el valor de umbral corresponde a una condición de bajacarga del motor de trituración (125, 320).

6. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además un motor transportador (120) que tiene una velocidad rotacional.

7. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 6, caracterizada porque el controlador (1100) además

genera una segunda señal de control basado en la comparación del valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con el valor de umbral, y

modifica la velocidad rotacional del motor transportador (120) basado en la segunda señal de control por medio de la transmisión de una segunda señal de modificación al motor transportador (120) mediante la unidad de salida (1150).

8. Un método para controlar una máquina industrial (100, 300, 900, 1000), el método caracterizado porque comprende:

recibir una señal desde un sensor (1130) en relación con un parámetro de un motor de trituración (125, 320), el motor de trituración (125, 320) tiene una velocidad rotacional, el motor de trituración (125, 320) acoplado mecánicamente a un eje de trituración (620, 805) que incluye una pluralidad de herramientas (700) operables para triturar un material en respuesta al motor de trituración (125, 320) que rota el eje de trituración (620, 805);

determinar un valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) basado en la señal recibida;

comparar el valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con un valor umbral;

generar una señal de control basado en la comparación del valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con el valor umbral; y

transmitir una señal de modificación al motor de trituración (125, 320) mediante la unidad de salida (1150) para modificar la velocidad rotacional del motor de trituración (125, 320).

9. El método de la reivindicación 8, caracterizado porque el parámetro del motor de trituración (125, 320) incluye uno de un voltaje, una corriente, una velocidad del motor, un torque del motor, y una potencia del motor.

10. El método de la reivindicación 8, caracterizado porque el parámetro del motor de trituración (125, 320) incluye la carga del motor.

11. El método de la reivindicación 8, caracterizado porque el valor de umbral corresponde a una condición de sobre-carga del motor de trituración (125, 320).

12. El método de la reivindicación 8, caracterizado porque el valor de umbral corresponde a una condición de baja-carga del motor de trituración (125, 320).

13. El método de la reivindicación 8, caracterizado porque la máquina industrial (100, 300, 900, 1000) es una trituradora de doble rodillo.

14. El método de la reivindicación 8, caracterizado porque el método además comprende

generar una segunda señal de control basado en la comparación del valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con el valor de umbral; y

modificar la velocidad rotacional del motor transportador (120) basado en la segunda señal de control.

15. Una máquina industrial (100, 300, 900, 1000) caracterizada porque comprende:

un motor de trituración (125, 320) que tiene una velocidad rotacional;

un eje de trituración (620, 805) acoplado mecánicamente al motor de trituración (125, 320), el eje de trituración (620, 805) incluye una herramienta (700) operable para triturar un material en respuesta al motor de trituración (125, 320) que rota el eje de trituración (620, 805);

un sensor de carga (1130) que genera una señal relacionada con un parámetro del motor de trituración (125, 320); y

un controlador (1100) acoplado comunicativamente al sensor de carga (1130), el controlador (1100) incluye una unidad de procesamiento (1135), una memoria (1140), un módulo de fuente de alimentación (1125), una unidad de entrada (1145), y una unidad de salida (1150), el controlador (1100)

recibe la señal desde el sensor de carga (1130) a través de la unidad de entrada (1145),

luego determina, con la unidad de procesamiento (1135), un valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) basado en la señal recibida,

luego compara, con la unidad de procesamiento (1135), el valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con un valor de umbral,

luego genera, con la unidad de procesamiento (1135), una señal de control basado en la comparación del valor para el parámetro del motor trituración (125, 320) con el valor de umbral, y

luego transmite, con la unidad de procesamiento (1135), una señal de modificación al motor de trituración (125, 320) mediante la unidad de salida (1150) para modificar la velocidad rotacional del motor de trituración (125, 320).

16. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 15, caracterizada porque la máquina industrial (100, 300, 900, 1000) es un alimentador automático.

17. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 15, caracterizada porque la máquina industrial (100, 300, 900, 1000) comprende además un transportador (500) que transporta el material a través de la máquina industrial (100, 300, 900, 1000), y un motor transportador (120) que tiene una velocidad rotacional.

18. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 17, caracterizada porque el controlador (1100) además

genera una segunda señal de control basado en la comparación del valor para el parámetro del motor de trituración (125, 320) con el valor de umbral, y

modifica la velocidad rotacional del motor transportador (120) basado en la segunda señal de control por medio de la transmisión de una segunda señal de modificación al motor transportador (120) mediante la unidad de salida (1145).

19. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 15, caracterizada porque el parámetro del motor de trituración (125, 320) incluye la carga del motor.

20. La máquina industrial (100, 300, 900, 1000) de la reivindicación 15, caracterizada porque el valor de umbral corresponde a una condición de sobrecarga del motor de trituración (125, 320).