

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de excavación que comprende:
 - una máquina excavadora, configurada preferiblemente como una trituradora o máquina cortadora, que comprende al menos un pico de máquina o un portapicas para sujetar el pico de máquina, y está configurada para excavar un material utilizando el pico de máquina;
 - al menos una cámara infrarroja para detectar datos de imágenes que representan la pica de máquina y, preferiblemente, el portapicas;
 - un dispositivo de procesamiento de datos, que está configurado para:
 - determinar una indicación que represente al menos una propiedad geométrica de la pica de máquina basándose en los datos de la imagen;
 - determinar un estado de la pica de máquina en función de la indicación;
 - preferiblemente instrucciones de salida que indiquen y/o se basen en el estado de la pica de máquina.
2. El sistema de excavación de conformidad con la reivindicación 1, en donde la al menos una cámara infrarroja está dirigida a una trayectoria de movimiento del portapicas y/o de la pica de máquina.
3. El sistema de excavación de conformidad con la reivindicación 1 o 2, en donde la máquina excavadora comprende una cabeza de corte a la que está fijada la punta de la máquina.
4. El sistema de excavación de conformidad con la reivindicación 3, en donde la al menos una cámara infrarroja está configurada para detectar una pluralidad de fotogramas de la cabeza de la pica como datos de imagen por revolución de la cabeza de la pica.
5. El sistema de excavación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el estado de la pica de máquina representa un desgaste de la pica de máquina, preferiblemente una simetría y/o un avance del desgaste.
6. El sistema de excavación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde los datos de imagen son datos de imagen estereoscópica.
7. El sistema de excavación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que además comprende:
 - un dispositivo de protección de cámara configurado para proteger la al menos una cámara infrarroja de partículas sólidas.
8. El sistema de excavación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la determinación de la indicación comprende:
 - la determinación de una representación basada en datos de una geometría de la pica de máquina, preferiblemente desde el punto de vista de la al menos una cámara infrarroja, basándose en los datos de imagen;
 - en donde la indicación comprende o se basa al menos en una o más propiedades

de la representación basada en datos.

9. El sistema de excavación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde la indicación comprende o se basa al menos en una o más de las siguientes propiedades geométricas de la representación basada en datos:

un perímetro;

un centro de gravedad;

un área; y/o

una forma; y/o

un ángulo, que está encerrado por dos bordes de la representación basada en datos.

10. El sistema de excavación de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,

en donde la pica de máquina comprende un marcador que está incrustado o cortado en una cabeza de la pica de la pica de máquina o con el que está recubierto la cabeza de la pica,

en donde la cabeza de la pica y el marcador difieren entre sí en al menos una propiedad térmica;

en donde la determinación de la indicación se basa en el marcador,

en donde la al menos una propiedad térmica comprende preferiblemente una emisividad y/o conductividad térmica.

11. Un método que comprende:

la determinación de una indicación que representa una propiedad geométrica de una pica de máquina basándose en datos de imagen basados en temperatura que representan la pica de máquina;

la determinación de un estado de la pica de máquina en base a la indicación;

preferiblemente la salida de instrucciones, que se basan en o indican el estado de la pica de máquina.

12. Un programa de cómputo configurado para realizar el método de conformidad con la reivindicación 11.

13. Un medio legible por computadora que almacena instrucciones configuradas, cuando son ejecutadas por un procesador, para hacer que el procesador realice el método de la reivindicación 11.

14. Un dispositivo de procesamiento de datos que comprende uno o más procesadores configurados para realizar el método de conformidad con la reivindicación 11.

15. La pica de máquina comprende:

un componente de corte que comprende un borde de corte;

un componente de montaje para montar la pica de máquina, que está conectado rígidamente al componente de corte; y

un marcador que está incrustado o cortado en el componente de corte o con el que está recubierto el componente de corte,

en donde el componente de corte y el marcador difieren entre sí en al menos una propiedad térmica,

el marcador comprende preferiblemente una pluralidad de segmentos marcadores en forma de raya y/o de anillo.