

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (100,120,500) que comprende:
 - uno o más procesadores de computadora (120,502); y
 - una o más unidades de memoria (504,110) comunicativamente acopladas al uno o más procesadores de computadora, la una o más unidades de memoria que comprenden instrucciones ejecutables por uno o más procesadores de computadora, el uno o más procesadores de computadora que son operables cuando se ejecutan las instrucciones para:
 - tener acceso (410) a una pluralidad de imágenes de entrada de un vehículo (110);
 - categorizar (420) cada una de la pluralidad de imágenes de entrada en una de una pluralidad de categorías;
 - determinar (430) una o más partes del vehículo en cada imagen categorizada;
 - determinar (440) un lado del vehículo en cada imagen categorizada;
 - determinar (450), usando la una o más partes determinadas del vehículo y el lado determinado del vehículo, una primera lista de partes dañadas del vehículo;
 - determinar (460), usando las imágenes categorizadas, una identificación del vehículo;
 - determinar (470), usando la pluralidad de imágenes de entrada, una segunda lista de partes dañadas del vehículo;
 - agregar (480), usando una o más reglas, la primera y segunda listas de partes dañadas del vehículo a fin de generar una lista agregada de partes dañadas del vehículo; y
 - mostrar (490, 300) una estimación de costos de reparación para el vehículo, la estimación de costos de reparación determinada con base en la identificación determinada del vehículo y la lista agregada de partes dañadas del vehículo.
2. El aparato de la reivindicación 1, en donde la pluralidad de categorías comprende:
 - una imagen de vista completa del vehículo; y
 - una imagen de cerca del vehículo.

3. El aparato de la reivindicación 1, en donde la determinación de una o más partes del vehículo en cada imagen categorizada comprende utilizar segmentación de instancias.

4. El aparato de la reivindicación 1, en donde la determinación de la identificación del vehículo comprende utilizar clasificación de múltiples imágenes.

5. El aparato de la reivindicación 1, en donde la determinación, usando la pluralidad de imágenes de entrada, la segunda lista de partes dañadas del vehículo comprende utilizar clasificación de múltiples imágenes.

6. El aparato de la reivindicación 1, en donde la estimación de costos de reparación comprende uno o más pasos de reparación, cada paso de reparación que comprende:

- una puntuación de confianza;
- un tipo de daño;
- una cantidad de daño; y
- una opción de estimación seleccionable por el usuario.

7. El aparato de la reivindicación 1, en donde el vehículo comprende:

- un automóvil;
- un camión;
- un vehículo recreativo (RV);
- o una motocicleta.

8. Un método (400), que comprende:

tener acceso (410), por un procesador de computadora (120,502), a una pluralidad de imágenes de entrada de un vehículo (110);

categorizar (420), por el procesador de computadora, cada una de la pluralidad de imágenes de entrada en una de una pluralidad de categorías;

determinar (430), por el procesador de computadora, una o más partes del vehículo en cada imagen categorizada;

determinar (440), por el procesador de computadora, un lado del vehículo en cada imagen categorizada;

por el procesador de computadora, determinar (440,450), usando la una o más partes determinadas del vehículo y el lado determinado del vehículo, una primera lista de partes dañadas del vehículo;

por el procesador de computadora, determinar (460), usando las imágenes categorizadas, una identificación del vehículo;

por el procesador de computadora, determinar (470), usando la pluralidad de imágenes de entrada, una segunda lista de partes dañadas del vehículo;

por el procesador de computadora, agregar (480), usando una o más reglas, la primera y segunda listas de partes dañadas del vehículo a fin de generar una lista agregada de partes dañadas del vehículo; y

por el procesador de computadora, mostrar (490, 300), una estimación de costos de reparación para el vehículo, la estimación de costos de reparación determinada con base en la identificación determinada del vehículo y la lista agregada de partes dañadas del vehículo.

9. El método de la reivindicación 8, en donde la pluralidad de categorías comprende:

- una imagen de vista completa del vehículo; y
- una imagen de cerca del vehículo.

10. El método de la reivindicación 8, en donde la determinación de una o más partes del vehículo en cada imagen categorizada comprende utilizar segmentación de instancias.

11. El método de la reivindicación 8, en donde la determinación de la identificación del vehículo comprende utilizar clasificación de múltiples imágenes.

12. El método de la reivindicación 8, en donde la determinación, usando la pluralidad de imágenes de entrada, la segunda lista de partes dañadas del vehículo comprende utilizar clasificación de múltiples imágenes.

13. El método de la reivindicación 8, en donde la estimación de costos de reparación comprende uno o más pasos de reparación, cada paso de reparación que comprende:

- una puntuación de confianza;
- un tipo de daño;
- una cantidad de daño; y
- una opción de estimación seleccionable por el usuario.

14. El método de la reivindicación 8, en donde el vehículo comprende: un automóvil;

un camión;
un vehículo recreativo (RV);
o una motocicleta.

15. Uno o más medios de almacenamiento (504,506) no transitorios leíbles por computadora que incorporan una o más unidades de software que se pueden operar cuando se ejecutan por al menos un procesador para:

tener acceso (410) a una pluralidad de imágenes de entrada de un vehículo (110);

categorizar (420) cada una de la pluralidad de imágenes de entrada en una de una pluralidad de categorías;

determinar (430) una o más partes del vehículo en cada imagen categorizada;

determinar (440) un lado del vehículo en cada imagen categorizada;

determinar (450), usando la una o más partes determinadas del vehículo y el lado determinado del vehículo, una primera lista de partes dañadas del vehículo;

determinar (460), usando las imágenes categorizadas, una identificación del vehículo;

determinar (470), usando la pluralidad de imágenes de entrada, una segunda lista de partes dañadas del vehículo;

agregar (480), usando una o más reglas, la primera y segunda listas de partes dañadas del vehículo a fin de generar una lista agregada de partes dañadas del vehículo; y

mostrar (490,300) una estimación de costos de reparación para el vehículo, la estimación de costos de reparación determinada con base en la identificación determinada del vehículo y la lista agregada de partes dañadas del vehículo.

16. El uno o más almacenamientos no transitorios leíbles por computadora de la reivindicación 15, en donde la pluralidad de categorías comprende:

una imagen completa del vehículo; y

una imagen de cerca del vehículo.

17. El uno o más almacenamientos no transitorios leíbles por computadora de la reivindicación 15, en donde la determinación de una o más partes del vehículo en cada imagen categorizada comprende utilizar segmentación de instancias.

18. El uno o más almacenamientos no transitorios leíbles por computadora de la reivindicación 15, en donde la determinación de la identificación del vehículo comprende utilizar clasificación de múltiples imágenes.

19. El uno o más almacenamientos no transitorios leíbles por computadora de la reivindicación 15, en donde la determinación, usando la pluralidad de imágenes de entrada, la segunda lista de partes dañadas del vehículo comprende utilizar clasificación de múltiples imágenes.

20. El uno o más almacenamientos no transitorios leíbles por computadora de la reivindicación 15, en donde la estimación de costos de reparación comprende uno o más pasos de reparación, cada paso de reparación que comprende:

- una puntuación de confianza;

- un tipo de daño;

- una cantidad de daño; y

- una opción de estimación seleccionable por el usuario.