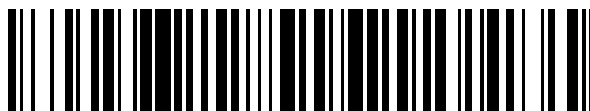


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 782 226**

51 Int. Cl.:

B26D 1/547 (2006.01)

B60J 10/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2013 PCT/EP2013/069642**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15039703**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2013 E 13766281 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3046737**

54 Título: **Corte de panel de acristalamiento de vehículo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.09.2020

73 Titular/es:
BELRON INTERNATIONAL LIMITED (100.0%)
Milton Park, Stroude Road
Egham, Surrey TW20 9EL, GB

72 Inventor/es:
CARLTON, ALISTAIR y
WECKX, PATRICK

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 782 226 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Corte de panel de acristalamiento de vehículo

La presente invención se refiere a una técnica de corte de panel de acristalamiento de vehículo.

5 Los paneles de acristalamiento de vehículo, como los parabrisas de vehículo (parabrisas), generalmente se unen en marcos de soporte mediante material adhesivo de unión como el poliuretano, aplicado en un cordón continuo alrededor de la periferia del panel y el marco de acristalamiento.

10 Se han propuesto y utilizado previamente técnicas de corte de alambre para efectuar la retirada del panel de acristalamiento (para reemplazo o de otro modo). Se describen técnicas de ejemplo en, por ejemplo, el documento EP-A-0093283, la Memoria descriptiva de patente canadiense 2034221, la patente estadounidense 6616800, la patente alemana 4012207 y las publicaciones PCT WO2006/030212, WO86/07017, WO98/58779 y el documento GB2494548. En particular los documentos WO2006/030212 y GB2494548 describen técnicas en las cuales, durante el corte, el alambre puede ser accionado en ciertas circunstancias para resbalarse o deslizarse con respecto al material de unión para serrar o cortar el material de unión. Esto ha resultado ventajoso.

Se ha ideado una técnica y un aparato mejorados.

15 Según un primer aspecto, la presente invención proporciona un método para retirar un panel de acristalamiento unido a un marco por un material de unión interpuesto, como se define en la reivindicación 1.

Se prefiere que la línea de corte comprenda una línea de fibra sintética.

Beneficiosamente, en la fase de configuración, los carretes de enrollador están provistos de una línea de corte enrollada en los carretes.

20 Se prefiere que una o más de las siguientes sean características del procedimiento de configuración:

i) En la configuración, la unidad de enrollador se proporciona inicialmente (cargada) con una longitud significativa de la línea ya enrollada en los respectivos carretes de enrollador y preferiblemente situada en el interior del parabrisas.

ii) Los trinquetes del carrete de enrollador se alternan a la posición de trinquete que permite que la línea de corte se extraiga de los carretes de enrollador respectivos.

25 iii) se tira de la línea de los carretes cargados, preferiblemente se llevan tramos separados alrededor de las poleas y se cruzan.

iv) Se extrae un vértice de línea pinzado y se empuja a través de un orificio formado en el material de unión interpuesto o cordón de unión de PU.

30 v) El vértice pinzado de la línea se lleva desde el interior hacia el exterior del vehículo, en una posición por debajo de los carretes de enrollador, en donde el panel de acristalamiento es un parabrisas del vehículo.

vi) El vértice pinzado y extraído del bucle de la línea se expande y se enrolla alrededor de toda la periferia del parabrisas externamente al vehículo y se sitúa adyacente al material de unión interpuesto o cordón de PU.

En una realización preferida, los dos carretes de enrollador se proporcionan en una sola unidad de enrollador común.

35 El (o cada) carrete de enrollador está provisto preferiblemente de una disposición de montaje para montar el carrete de enrollador en el panel de acristalamiento.

Preferentemente, un carrete de enrollador está provisto de al menos un elemento de guía envolvente de línea separado del carrete de enrollador.

40 En una realización preferida, el elemento de guía envolvente puede comprender una rueda o polea de guía montada giratoriamente. De manera beneficiosa, dos carretes de enrollador están dispuestos uno al lado del otro y una rueda o polea de guía respectiva se sitúa hacia afuera de cada uno de los carretes de enrollador respectivos.

Se prefiere que uno o ambos carretes de enrollador incluyan una disposición de trinquete que permita inhibir la rotación del carrete en una u otra dirección.

Beneficiosamente, el trinquete se puede alternar desde una dirección de rotación de trinquete directa a uno o ambos de:

45 i) una posición de anulación del trinquete o

ii) una posición invertida de rotación del trinquete,

permitiendo así que la línea ya enrollada en el carrete de enrollador se desenrolle del carrete de enrollador.

La invención se describirá ahora adicionalmente en una realización específica a modo de ejemplo solamente y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que;

5 La figura 1 es una vista en planta esquemática de una unidad de enrollador de un sistema de corte de ejemplo según el método de la invención;

Las figuras 2 y 3 son representaciones esquemáticas en secuencia de una técnica de corte según la invención;

Con referencia a los dibujos, e inicialmente a las figuras 1 a 4, se muestra un sistema de corte particularmente para su uso en el corte de paneles de acristalamiento de vehículos unidos, tales como parabrisas. El sistema de corte comprende una unidad 1 de enrollador y una unidad 2 dispensadora de línea de corte.

10 La unidad 1 de enrollador comprende un par de sujeciones 10, 11 de ventosa liberables que permiten que la unidad de enrollador se fije de forma liberable al parabrisas. Las sujeciones de ventosa comprenden una copa 12 de plástico rígido y una membrana 13 de faldón de goma flexible subyacente. Palancas 14 de accionamiento/liberación respectivas permiten aplicar y liberar una succión consistente. Dichas sujeciones de succión se emplean comúnmente en la tecnología de reemplazo y reparación de parabrisas. Las sujeciones 10, 11 de ventosa están montadas de forma
15 pivotante/basculante en el soporte 15 de soporte de la unidad de enrollador para garantizar que ambas sujeciones 10, 11 puedan ubicarse en un buen acoplamiento con el parabrisas a pesar de la curvatura del parabrisas. El cuerpo principal del soporte 15 de soporte lleva un par de carretes 4, 5 de enrollado colgantes uno al lado del otro. Los carretes están conectados a ejes de enrollado axial que están soportados en cojinetes 16, 17 provistos en la unidad de enrollador. Los carretes 4, 5 son accionados axialmente de forma rotativa, ya sea manualmente a través de un
20 enrollador manual o por medio de un actuador mecánico tal como una herramienta motorizada de enrollado o elevación.

Los mandos 18 de accionamiento están provistos de enchufes 19 hembra (agujeros cuadrados) para recibir la herramienta de accionamiento macho. Situadas hacia afuera de los carretes de enrollado están las respectivas ruedas
25 8, 9 de polea de guía de línea de material plástico de baja fricción. Las ruedas de polea están montadas para poder girar alrededor de respectivos ejes de rotación. Las poleas de guía giran a medida que la línea de corte se lleva tangencialmente a través de las poleas como se describirá. Los carretes 4, 5 de enrollador se mantienen para girar solo en una dirección (cada uno en sentidos opuestos) mediante los respectivos mecanismos de trinquete. Cada mecanismo incluye una anulación de trinquete que permite aflojar o desenrollar (enrollado inverso) la línea de corte previamente apretada.

30 Una técnica de la técnica anterior se describe en el documento WO2006/030212 y, en particular, en la técnica mostrada en las figuras 9 y 10 de esa descripción, el panel de acristalamiento se retira usando un cable 41 y la unidad 1 de enrollador, que se fija inicialmente al lado del volante del panel de acristalamiento, situado encima del volante como se muestra en la figura 9. Con la unidad de enrollador y la disposición de la guía en la posición descrita, el cable de corte se enrolla alrededor del exterior del parabrisas para ubicarse periféricamente adyacente al cordón de unión que
35 se intercala entre el panel de acristalamiento y el marco de soporte del vehículo. Los extremos opuestos del alambre de corte se alimentan a través de un canal perforado hecho a través del cordón de unión en la esquina del parabrisas (x) por debajo de la posición de la unidad 1 de enrollador.

Se tira de una longitud 41 del cable hacia el interior del vehículo y se pasa alrededor de la rueda 9 de polea de la unidad de enrollador y se conecta para enrollarla en el carrete 5 de la unidad de enrollador. Se atraviesa un extremo
40 libre del cable 47, que tiene la longitud suficiente para alcanzar la esquina superior izquierda del panel de acristalamiento. El carrete 5 de enrollador se acciona para hacer que la longitud del cable 41 corte a través del cordón de unión hacia arriba a lo largo del lado del parabrisas, hasta que la línea de corte haya pasado alrededor de la esquina superior derecha de la pantalla. En este momento, la unidad 1 se retira de la pantalla y se vuelve a situar en el panel de acristalamiento en la esquina superior izquierda como se muestra en la figura 10. Antes de volver a situar la unidad
45 1, se libera el trinquete del carrete 5 de enrollador para permitir que el cable se desenrolle del carrete cuando se mueva a través del panel de acristalamiento para volver a situarlo. El trinquete se vuelve a enganchar posteriormente y el carrete 5 se acciona una vez más para enrollar el cable desde la posición que se muestra en la figura 10 hasta que alcanza la posición que se muestra en la línea discontinua en la figura 10.

A continuación, la unidad 1 se mueve alrededor de la esquina del panel de acristalamiento y sustancialmente a través
50 de un ángulo recto, hasta la posición que se muestra en la Figura 11, donde se fija al panel de acristalamiento. Para permitir que esto se logre, el trinquete del carrete 5 se suelta nuevamente y luego se vuelve a enganchar cuando la unidad está en posición, como se muestra en la Figura 11. El extremo del tramo libre de cable 47 se enrolla alrededor de la polea 8 y se conecta al carrete 4 de enrollador y a los carretes 4 y 5 accionados o secuencialmente (o simultáneamente) para completar el corte. Como se muestra en la figura 11. Las longitudes de alambre se cruzan en
55 Z para completar el corte.

En la técnica del documento GB2494548, la unidad 1 de enrollador está fijada internamente al vehículo a la superficie del panel 3 de acristalamiento sobre el volante como se muestra en la figura 2 de ese documento. Un carrete 2 dispensador de alambre está fijado a la superficie exterior del panel 3 de acristalamiento y el alambre 41 se envuelve

- alrededor del borde periférico externo del panel de acristalamiento comenzando en la esquina A y avanzando hacia las esquinas B C y D. El alambre pasa posteriormente adyacente al borde más bajo de la pantalla (desde D hacia A) donde se tira de un extremo libre a través de una abertura hecha en el cordón de unión de PU en la esquina A, de modo que el extremo libre del cable se pueda unir al carrete 5 de enrollador. Un parche 6 de cinta adhesiva está fijado a la pantalla sobre el cable. El carrete 2 dispensador incluye un montaje de ventosa 2a y un cartucho dispensador de alambre interno que puede girar libremente en una carcasa para desenrollar el alambre del carrete dispensador a medida que se aplica una tensión de la magnitud requerida sobre el alambre. El parche de cinta adhesiva se usa para dar resistencia al desenrollamiento del alambre desde el carrete. Otros dispositivos de freno (normalmente pueden usarse dispositivos que proporcionan resistencia o fricción además de o como alternativa al parche 6 adhesivo).
- 5
- 10 La retirada se inicia enrollando el carrete 5 para mover el corte desde la esquina A hacia arriba a lo largo del borde lateral y alrededor de la esquina B. Durante el corte, si se produce una resistencia excesiva, de cordones adhesivos de PU grandes o duros, el alambre puede desenrollarse del dispensador 2 de carrete y deslizarse pasando el adhesivo de PU. El uso del dispensador de carrete montado en el parabrisas permite que este "corte deslizante" ocurra temprano en el procedimiento de corte y sin cortar previamente el otro extremo libre del cable 41. Una vez que el cable 40 de
- 15 corte se ha desplazado alrededor de la esquina B, la unidad de enrollador 1 se mueve a través del parabrisas hacia el otro lado y se vuelve a fijar al parabrisas en la configuración mostrada en la figura 3 del documento GB2494548. Antes de volver a situar la unidad 1, se libera el trinquete del carrete 5 de enrollador para permitir que el alambre se desenrolle del carrete 5 a medida que se mueve a través del panel de acristalamiento para volver a situarse. El trinquete se vuelve a enganchar y el carrete 5 se acciona nuevamente para enrollar el cable.
- 20 Cuando el corte casi se ha completado a lo largo del borde superior, la unidad de enrollador se gira 90 grados y se vuelve a fijar como se muestra en la figura 4 del documento GB2494548. A continuación, el corte avanza de manera tal que la posición de corte pasa alrededor de la esquina C. La cinta adhesiva 6 se retira a continuación y se desenrolla suficiente alambre del carrete 2 dispensador para alcanzar y enrollarse en el carrete de enrollador. La longitud medida del cable se corta del carrete del dispensador y el extremo libre cortado se introduce en el vehículo, ya sea levantando
- 25 la esquina ya liberada del parabrisas para formar un pequeño espacio, o insertando el extremo del cable libre a través del agujero preformado en el material de unión de PU en la esquina A. El extremo libre del cable 41 se conecta luego al carrete 4 (que pasa alrededor de la polea 8). El carrete 4 de enrollador se acciona para enrollar el alambre, al hacerlo cortando a lo largo del borde inferior.
- 30 La presente invención busca mejorar las técnicas de la técnica anterior utilizando el corte deslizante de una manera más controlada y consistente. Según la presente invención, se forma un bucle de la línea de corte alrededor de la periferia de todo el parabrisas 101 en el procedimiento de configuración y la línea de corte se une en los extremos opuestos a cada uno de los carretes de los enrolladores respectivos. En el procedimiento de corte cuando se enrolla en uno de los carretes 4, 5 de enrollador, el otro está configurado para permitir que la línea de corte se desenrolle del carrete respectivo. En otras palabras, la línea se une a ambos carretes durante el procedimiento de corte y el
- 35 deslizamiento se logra permitiendo que se desenrolle de uno de los carretes a medida que la línea se enrolla sobre el otro. Como resultado, puede haber un corte de deslizamiento constante durante sustancialmente todo el proceso (ciertamente para la mayoría del proceso de corte).
- Los trinquetes del mecanismo de enrollador respectivo se alternan entre una posición "permitida de trinquete directa" y una posición "permitida de trinquete inversa" (o una posición de trinquete desconectado) para permitir el enrollado o
- 40 desenrollado de un carrete 4, 5 de enrollador respectivo durante el procedimiento de corte. Durante el procedimiento, la unidad 1 de enrollador puede volver a situarse (de manera similar a las técnicas de la técnica anterior) según sea necesario para mejorar el ángulo de corte. Al volver a situarse las unidades, los trinquetes del carrete de enrollador se accionan para permitir que la línea se enrolle en uno u otro de los carretes de enrollador (o ambos) durante el reposicionamiento.
- 45 En la configuración, la unidad de enrollador se proporciona inicialmente (cargada) con un tramo significativo de la línea ya enrollada en los respectivos carretes de enrollador y situada en el interior del parabrisas. Los trinquetes del carrete de enrollador se mueven a la posición de trinquete, lo que permite que la línea de corte se extraiga de los carretes de enrollador respectivo y la línea se saque de la unidad cargada, y las longitudes 41a 41b separadas se llevan alrededor de las poleas 8, 9 cruzadas como se muestra en la figura 2. Se extrae un vértice 41c pinzado del bucle de la línea 41
- 50 y se empuja a través de un agujero formado en el cordón de unión de PU. Por lo tanto, el vértice 41c pinzado de la línea 41 se lleva desde dentro hacia fuera del vehículo, en una posición por debajo de la unidad 1 de enrollador.
- A continuación, el bucle de la línea se expande y se enrolla alrededor de toda la periferia del parabrisas 101 externamente respecto al vehículo y se sitúa adyacente al cordón de PU. Esto se muestra en la figura 3, donde la unidad 1 está situada internamente respecto al vehículo y las longitudes 41d, 41e también se disponen internamente pero el resto del bucle 41f se dispone externamente respecto al vehículo. Cuando está en la posición que se muestra en la figura 3, los carretes de enrollador se pueden accionar como se describe anteriormente para cortar por
- 55 deslizamiento el cordón de PU y liberar el parabrisas del marco de soporte.
- Se ha descubierto que esta nueva técnica funciona de manera más efectiva cuando se usa con una línea de corte de fibra sintética tejida en lugar de un alambre de corte de metal.

5 A continuación, el bucle de la línea se expande y se enrolla alrededor de toda la periferia del parabrisas 101 externamente respecto al vehículo y se sitúa adyacente al cordón de PU. Esto se muestra en la figura 3, donde la unidad 1 está situada internamente respecto al vehículo y las longitudes 41d, 41e también se disponen internamente pero el resto del bucle 41f se dispone externamente respecto al vehículo. Cuando está en la posición que se muestra en la figura 3, los carretes de enrollador se pueden accionar como se describió anteriormente para cortar por deslizamiento el cordón de PU y liberar el parabrisas del marco de soporte.

Se ha descubierto que esta nueva técnica funciona de manera más efectiva cuando se usa con una línea de corte de fibra sintética tejida en lugar de un alambre de corte de metal.

REIVINDICACIONES

1. Un método para retirar un panel de acristalamiento unido a un marco por un material de unión interpuesto, el método que utiliza una línea de corte flexible y que comprende:
- 5 una fase de configuración que da como resultado que la línea de corte se enrolle sustancialmente en toda la periferia del panel de (101) acristalamiento, estando fijadas las porciones extremas opuestas de la línea en carretes (4, 5) de enrollador separados; y,
- una fase de corte en la que la línea de corte se enrolla en uno de los carretes (4, 5) de enrollador mientras se desenrolla simultáneamente del otro de los carretes (4, 5) de enrollador;
- 10 en donde en la fase de configuración, los carretes (4, 5) de enrollador se montan en el panel de acristalamiento y la línea de corte se desenrolla de uno o cada uno de los carretes (4, 5) de enrollador para formar un bucle de línea (41) de corte alrededor de toda la periferia del panel (101) de acristalamiento.
2. Un método según la reivindicación 1, en donde la línea de corte comprende una línea de fibra sintética.
3. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la fase de configuración, los carretes (4, 5) de enrollador están provistos de la línea de corte enrollada en los carretes (4, 5).
- 15 4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los dos carretes (4, 5) de enrollador se proporcionan en una sola unidad (1) de enrollador común.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno de los carretes de enrollador está provisto de una disposición de montaje para montar el carrete de enrollador en el panel de acristalamiento.
- 20 6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno de los carretes (4, 5) de enrollador está provisto de al menos un elemento (8, 9) de guía envolvente de línea separado del carrete (4, 5) de enrollador.
7. Un método según la reivindicación 6, en donde el elemento (8, 9) de guía envolvente comprende una rueda de guía o polea montada giratoriamente.
- 25 8. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los carretes (4, 5) de enrollador están dispuestos uno al lado del otro y una rueda o polea (8, 9) de guía de alambre respectiva se sitúa hacia fuera de cada uno de los carretes (4, 5) de enrollador.
9. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde uno o ambos carretes (4, 5) de enrollador incluyen una disposición de trinquete que permite que se inhiba la rotación del carrete en una u otra dirección.
- 30 10. Un método según la reivindicación 9, en donde el trinquete se puede alternar desde una dirección directa del trinquete a una o ambas de:
- i) una posición de anulación de trinquete o
- ii) una posición invertida de trinquete,
- permitiendo por tanto que la línea ya enrollada en el carrete (4, 5) de enrollador se desenrolle del carrete (4, 5) de enrollador.
- 35 11. Un método según la reivindicación 10, en donde en la fase de configuración, el trinquete se alterna a la posición de trinquete que permite que la línea de corte se extraiga del carrete (4, 5) de enrollador respectivo.
12. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la fase de configuración, los carretes (4, 5) de enrollador se proporcionan inicialmente con una longitud significativa de la línea (41) de corte ya enrollada en el carrete (4, 5) de enrollador respectivo y los carretes (4, 5) de enrollador se sitúan en el interior del parabrisas.
- 40 13. Un método según la reivindicación 7, en donde en la fase de configuración, la línea de corte se saca de los carretes (4, 5) de enrollador cargados, con tramos separados de la línea de corte siendo llevados alrededor de las poleas (8, 9) y cruzándose.
14. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la fase de configuración:
- 45 i) Se saca un vértice (41c) pinzado de la línea de corte y se empuja a través de un orificio formado en el material de unión interpuesto;
- ii) El vértice (41c) pinzado de la línea se lleva desde dentro hacia fuera del vehículo, en donde el panel de acristalamiento es un parabrisas del vehículo;

iii) El vértice (41c) pinzado y extraído del bucle de la línea (41) de corte se expande y se enrolla alrededor de toda la periferia del parabrisas (101) externamente respecto al vehículo y se sitúa adyacente al material de unión interpuesto.

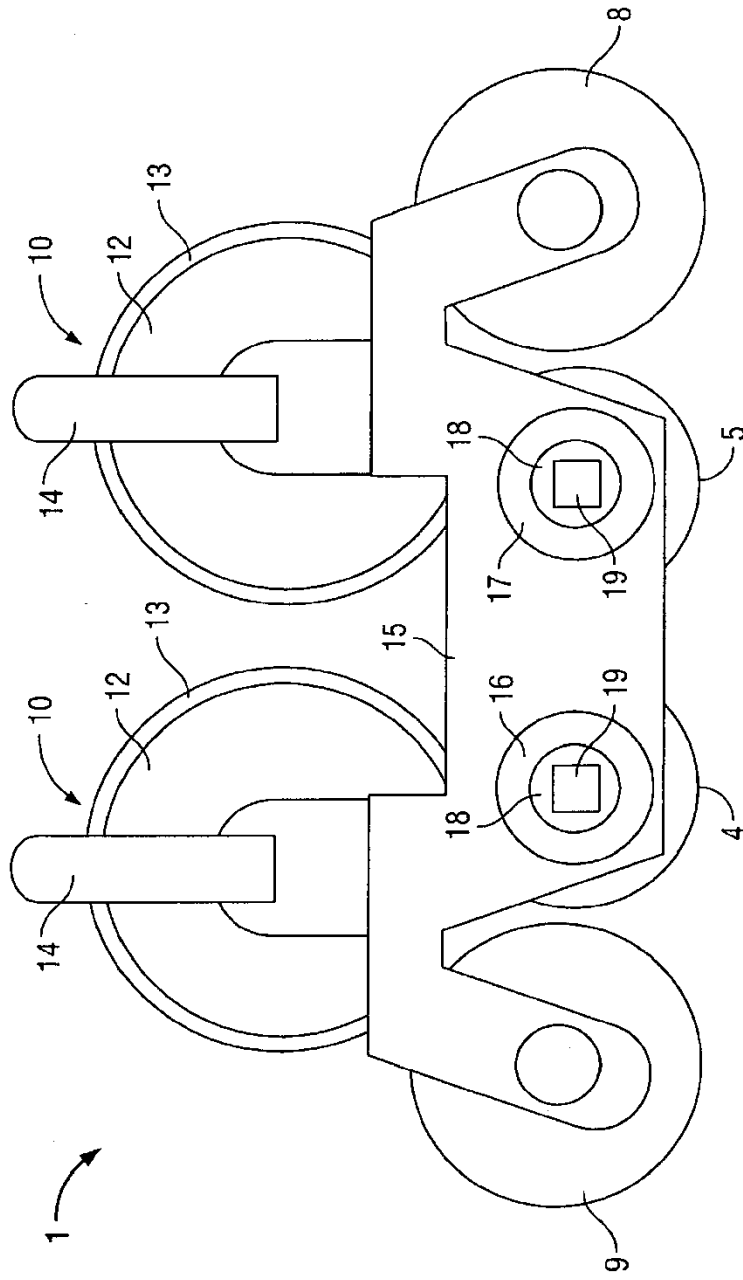


FIG. 1

