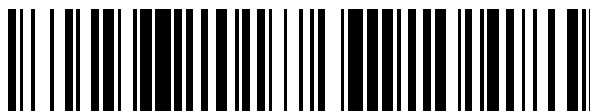


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 658**

51 Int. Cl.:

B26B 27/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2009** **E 09760963 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2015** **EP 2355961**

54 Título: **Aparato y técnica de corte de paneles de vidrio de vehículos**

30 Prioridad:

08.12.2008 GB 0822316

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

02.07.2015

73 Titular/es:

BELRON HUNGARY KFT - ZUG BRANCH
(100.0%)

Gotthardstrasse 20
6304 Zug, CH

72 Inventor/es:

FINCK, WILLIAM

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 539 658 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

Aparato y técnica de corte de paneles de vidrio de vehículos

5 La presente invención se refiere a una técnica de corte de paneles de vidrio de vehículos.

Los paneles de vidrio de vehículos, tales como los parabrisas de vehículos están unidos típicamente en marcos de soporte mediante material de unión adhesivo tal como poliuretano, aplicado en un cordón continuo sobre la periferia del panel de vidrio y el marco.

10 Técnicas de corte de alambre se han propuesto y utilizado previamente para realizar la retirada del panel de vidrio (para el reemplazo u otros). Técnicas ejemplares se divulgan en, por ejemplo, el documento EP-A-0093283, la memoria de la patente canadiense 2034229, la patente US 6616800, la patente alemana 4012207 y las publicaciones PCT WO2006/030212, WO86/07017 y WO98/58779. En particular, el documento WO2006/030212, que se considera que es la técnica anterior más próxima y divulga el preámbulo de la reivindicación 1, divulga una técnica en la que durante el corte el alambre puede ser operado en ciertas circunstancias para desplazarse o deslizarse con respecto al material de unión para serrar o cortar a través el material de unión. Esto ha demostrado ser ventajoso.

20 Ahora se han ideado una técnica y un aparato mejorados.

Según un primer aspecto, la presente invención proporciona un sistema de corte de paneles de vidrio para su uso con un alambre de corte para cortar un panel de vidrio de vehículo en un procedimiento de corte, incluyendo el sistema:

25 una unidad dispensadora para dispensar el alambre de corte, teniendo el dispensador medios para su montaje en el panel de vidrio y que permite que el alambre de corte sea retirado del dispensador mientras está montado en el panel de vidrio durante el procedimiento de corte; y
 30 una unidad de enrollado que incluye;
 una disposición de montaje para el montaje de la unidad de enrollado en el panel de vidrio;
 al menos una bobina de enrollado para enrollar el alambre de corte dispensado desde el dispensador.

De acuerdo con un segundo aspecto, la invención proporciona un método de corte de un panel de vidrio de vehículo unido en un marco mediante material de unión interpuesto, comprendiendo el método:

35 colocar una unidad de enrollado de alambre en el parabrisas, incluyendo la unidad de enrollado una o más bobinas de enrollado;
 40 colocar una unidad dispensadora de alambre en el parabrisas, rizando el alambre de corte alrededor de la periferia del panel de vidrio y conectando un extremo libre del alambre retirado del dispensador a la bobina de enrollado de la unidad de enrollado;
 operar la bobina de enrollado de la unidad de enrollado para enrollar el alambre y cortar así el material de unión, en el que durante el alambre se retira de la unidad dispensadora para efectuar un deslizamiento cortando el material de unión.

45 De acuerdo con cualquier aspecto, la presente invención proporciona ventajas sobre la técnica anterior porque el uso de un dispensador de bobina de alambre proporciona el beneficio de permitir que se consiga un "corte de deslizamiento", mientras que se garantiza que el segundo extremo libre del alambre sólo necesita ser cortado cuando la longitud de cable total requerida se conoce, siguiendo al corte de una gran proporción del parabrisas.

50 En una realización del método, se prefiere que la unidad dispensadora y la unidad de enrollado estén montadas en superficies opuestas del panel de vidrio.

55 Según el método, después de la operación de la unidad de enrollado para cortar una porción del panel de vidrio, una longitud de alambre puede ser retirada de la unidad dispensadora y cortarse para formar un extremo libre adicional, estando conectado el extremo libre adicional a una bobina de enrollado de la unidad de enrollado, cuya bobina se enrolla posteriormente para realizar el corte de una porción adicional del panel de vidrio.

60 En una realización preferida de la invención, el alambre retirado de la unidad dispensadora pasa a través de un dispositivo de freno o arrastre para inhibir o impedir la retirada del alambre de la unidad dispensadora. El dispositivo de freno o arrastre puede ser un parche de cinta adhesiva fijado al panel de vidrio superpuesto a una longitud del alambre que se extiende desde la unidad dispensadora.

65 En una realización preferida de la invención, la unidad de enrollado incluye una primera y segunda bobinas de enrollado para enrollar el alambre de corte. Beneficiosamente, en tal disposición, los respectivos extremos libres del alambre están unidos a diferentes bobinas de enrollado respectivas de la unidad de enrollado.

La unidad de enrollado puede incluir en una realización preferida al menos un alambre que rodea el elemento de guía separado de la bobina de enrollado y/o medios de montaje, que comprenden preferiblemente una rueda o polea de guía montada giratoriamente con respecto a la unidad de enrollado. Esto no es una característica esencial para todas las realizaciones previstas, pero permite un enrollado más suave del alambre y reducir el riesgo de rotura del alambre.

En una realización, la unidad dispensadora de alambre incluye una bobina giratoria para retirar el alambre. Ventajosamente, los medios de montaje para la unidad dispensadora comprenden un soporte de succión. La unidad dispensadora es preferiblemente capaz de montarse en una zona central del panel de vidrio.

En una realización preferida de una unidad de enrollado, dos bobinas de enrollado están dispuestas en una disposición de la una al lado de la otra, estando una respectiva rueda o polea de guía de alambre colocada hacia fuera de cada una de las respectivas bobinas de enrollado.

La bobina de enrollado puede incluir una disposición de trinquete que permite inhibir la rotación de la bobina en una u otra dirección.

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

La figura 1 es una vista en planta esquemática de una unidad de enrollado de un sistema de corte de ejemplo de acuerdo con la invención;

Las figuras 2 a 4 son representaciones esquemáticas en secuencia de una técnica de corte de acuerdo con la invención.

Haciendo 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 vidrio de vehículos unidos, tales como parabrisas. El sistema de corte comprende una unidad de enrollado 1 y una unidad dispensadora de alambre 2.

La unidad de enrollado 1 comprende un par de soportes de ventosa liberables 10, 11, que permiten que la unidad de enrollado se fije de manera liberable en el parabrisas. Los soportes de ventosa comprenden una copa 12 de plástico rígido y membrana de faldón 13 inferior de caucho flexible. Respectivas palancas de actuación/liberación 14 permiten aplicar y liberar una succión constante. Tales soportes de ventosa son comúnmente empleados en la sustitución de parabrisas y en la tecnología de reparación. Los soportes de ventosa 10, 11 están montados de manera pivotante/basculante en la abrazadera de soporte 15 de la unidad de enrollado para asegurar que ambos soportes 10, 11 se pueden colocar en buen acoplamiento con el parabrisas pese a la curvatura del parabrisas. El cuerpo principal de la abrazadera de soporte 15 lleva un par de bobinas de enrollado 4, 5 en una relación de la una al lado de la otra. Las bobinas están conectadas a ejes de enrollado axiales que están soportados en cojinetes 16, 17 dispuestos en la unidad de enrollado. Las bobinas 4, 5 son accionadas axialmente en rotación, ya sea manualmente mediante una bobina manual o mediante de un accionador mecánico, tal como una bobina motorizada o una herramienta de cabrestante.

Unos salientes de accionamiento 18 están provistos de conectores hembra 19 (orificios cuadrados) para recibir la herramienta de accionamiento macho. Colocadas hacia fuera de las bobinas de enrollado hay respectivas ruedas de polea 8, 9 de guía del alambre de material plástico de baja fricción. Las ruedas de polea están montadas de manera giratoria alrededor de respectivos ejes de rotación. Las poleas de guía giran cuando el alambre de corte se estira tangencialmente a través de las poleas, tal como se describirá. Las bobinas de enrollado 4, 5 se sujetan para girar sólo en una dirección (cada una en sentidos opuestos) mediante respectivos mecanismos de trinquete. Cada mecanismo incluye una anulación del trinquete, que permite tensar el alambre antes de ser aflojado o desenrollado (enrollado inverso).

Una técnica de la técnica anterior se divulga en el documento WO2006/030212 y, en particular, en la técnica que se muestra en las figuras 9 y 10 de esa divulgación, el panel de vidrio se retira usando un alambre 41 y la unidad de enrollado 1, que inicialmente está fijada en el lado de la rueda de dirección del panel de vidrio, está colocada por encima de la rueda de dirección como se muestra en la figura 9. Con la unidad de enrollado y la disposición de guía en posición tal como se describe, el alambre de corte se enrolla alrededor del exterior del parabrisas para dejarlo situado periféricamente adyacente al cordón de unión que está interpuesto entre el panel de vidrio 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) debajo de la posición de la unidad de enrollado 1.

Una longitud 41 del alambre se estira a través del interior del vehículo y pasa alrededor de la rueda de polea 9 de la unidad de enrollado y se conecta para enrollarse en la bobina de enrollado 5 de la unidad de enrollado. Una longitud de extremo libre del alambre 47 es arrastrada a través, siendo la longitud suficiente para llegar a la esquina superior izquierda del panel de vidrio. La bobina de enrollado 5 se opera entonces para hacer que la longitud del alambre 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 esta coyuntura, la unidad 1 se retira de la pantalla y se vuelve a colocar en el panel de vidrio en la esquina superior izquierda como se muestra en la figura 10. Antes de volver a colocar la unidad 1, el trinquete de bobina de enrollado 5 se libera para permitir que el alambre se desenrolle de la bobina, cuando se mueve a través del panel de vidrio que se va a volver a colocar. El trinquete posteriormente se vuelve a acoplar y la bobina 5 se opera de nuevo para enrollar el alambre desde la posición mostrada en la figura 10 hasta que alcanza la posición mostrada en la línea discontinua en la figura 10.

A continuación, la unidad 1 se mueve alrededor de la esquina del panel de vidrio y a través de sustancialmente un ángulo recto, a la posición mostrada en la figura 11, donde está fijada al panel de vidrio. Para que esto se logre, el trinquete de la bobina 5 se libera de nuevo y posteriormente se vuelve a acoplar cuando la unidad está en la posición como se muestra en la figura 11. El extremo de la longitud libre del alambre 47 se enrolla entonces alrededor de la polea 8 y se conecta a la bobina de enrollado 4 y las bobinas 4 y 5 operadas secuencialmente (o simultáneamente) para completar el corte. Como se muestra en la figura 11, las longitudes de alambre se cruzan en Z para completar el corte.

De acuerdo con la presente invención, la unidad de enrollado 1 se fija internamente en el vehículo a la superficie del panel de vidrio 3 encima de la rueda de dirección, como se muestra en la figura 2. Una bobina dispensadora de alambre 2 está fijada a la superficie exterior del panel de vidrio 3 y el alambre 41 se envuelve alrededor del borde periférico externo del panel de vidrio desde la esquina A y pasa a las esquinas B, C y D. El alambre posteriormente pasa adyacente al borde más bajo de la pantalla (de D hacia A), donde un extremo libre se estira a través de una abertura hecha en el cordón de unión PU en la esquina A, tal que el extremo libre del alambre se puede conectar a la bobina de enrollado 5. Un parche de cinta adhesiva 6 se fija a la pantalla sobre el alambre. La bobina dispensadora 2 incluye un soporte de ventosa 2a y un cartucho dispensador de alambre interno que es libre para girar en un alojamiento, de manera que se retira el alambre de la bobina dispensadora cuando se pone la tensión en una magnitud requerida sobre el alambre. El parche de cinta adhesiva se utiliza para dar resistencia para retirar el alambre de la bobina. Otros dispositivos de freno (típicamente dispositivos que proporcionan resistencia o fricción se pueden utilizar además de o como una alternativa al parche adhesivo 6).

La retirada se inicia mediante el enrollado de la bobina 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, a partir de cuentas adhesivas PU difíciles o grandes, el alambre es capaz de desenrollarse de la bobina dispensadora 2 y deslizarse y separarse pasado el adhesivo PU. El uso de la bobina dispensadora montada en el parabrisas permite que se produzca este "corte de deslizamiento" temprano en el procedimiento de corte y sin el corte previo el otro extremo libre del alambre 41. Una vez que el alambre de corte 40 se ha desplazado alrededor de la esquina B, la unidad de enrollado 1 se mueve a través del parabrisas hasta el otro lado y se vuelve a fijar en el parabrisas en la configuración mostrada en la figura 3. Antes de volver a colocar la unidad 1, el trinquete de la bobina de enrollado 5 se libera para permitir que el alambre se desenrolle de la bobina 5, cuando se mueve a través del panel de vidrio para volverse a colocar. El trinquete posteriormente se vuelve a acoplar y la bobina 5 se opera de nuevo para enrollar el alambre.

Cuando el corte casi se ha completado a lo largo del borde superior, la unidad de enrollado se gira 90 grados y vuelve a fijarse como se indica en la figura 4. El corte progresa a continuación de tal manera que la posición de corte pasa alrededor de la esquina C. La cinta adhesiva 6 se retira a continuación y suficiente alambre se retira de la bobina dispensadora 2 para alcanzar y enrollarse sobre la bobina de enrollado. La longitud medida de alambre se corta entonces desde la bobina dispensadora y el extremo libre de corte se estira en el vehículo haciendo palanca fuera de la esquina ya liberada del parabrisas para formar un pequeño hueco, o mediante la inserción del extremo libre del alambre a través del orificio preformado en el material de unión PU en la esquina A. El extremo libre del alambre 41 se conecta entonces a la bobina 4 (pasando alrededor de la polea 8). La bobina de enrollado 4 se opera entonces para enrollar el alambre, cortando al hacerlo a lo largo del borde inferior.

La presente invención proporciona los beneficios de los sistemas de corte de alambre sin disposiciones de aparatos de sistema excesivamente complejos o la necesidad de volver a configurar el aparato de manera significativa después de la configuración inicial. La técnica puede ser utilizada mediante operadores de relativamente poca experiencia o fuerza física después de una rutina de configuración inicial de complejidad mínima.

El uso de una bobina dispensadora de alambre proporciona el beneficio de permitir alcanzar el "corte de deslizamiento" mientras se garantiza que el segundo extremo libre del alambre sólo necesita ser cortado cuando se conoce la longitud total del alambre requerida después de cortarse una gran proporción del parabrisas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de corte de paneles de vidrio para su uso con un alambre de corte (41) en el corte en un procedimiento de corte de un panel de vidrio de vehículo, incluyendo el sistema:

una unidad de enrollado (1) que incluye:

una disposición de montaje (10, 11) para el montaje de la unidad de enrollado en el panel de vidrio;
al menos una bobina de enrollado (4, 5) para enrollar el alambre de corte,

caracterizado por que el alambre de corte se dispensa desde una unidad dispensadora, teniendo la unidad dispensadora medios para su montaje en el panel de vidrio (3) y permitiendo que el alambre de corte (41) se retire de la unidad dispensadora mientras está montado en el panel de vidrio (3) durante el procedimiento de corte.

2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad de enrollado incluye al menos un elemento de guía que rodea el alambre separado de la bobina de enrollado y/o de los medios de montaje.

3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la unidad de enrollado incluye una primera y segunda bobinas de enrollado (4, 5) para enrollar el alambre de corte.

4. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la unidad dispensadora (2) y la unidad de enrollado (1) están montadas en caras opuestas del panel de vidrio (3).

5. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la unidad dispensadora de alambre incluye una bobina giratoria (2) para retirar el alambre.

6. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que los medios de montaje para la unidad dispensadora comprenden un soporte de ventosa (2a).

7. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que se proporciona una disposición de freno o arrastre (6) para frenar o dificultar la retirada del alambre de la unidad dispensadora.

8. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el elemento de guía de envoltura comprende una rueda o polea de guía (8, 9) montada de manera giratoria con respecto a la unidad de enrollado.

9. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dos bobinas de enrollado (4, 5) están dispuestas en una disposición de la una al lado de la otra y una rueda o polea de guía de alambre (8, 9) respectiva está colocada hacia fuera de cada una de las respectivas bobinas de enrollado.

10. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la bobina de enrollado (4, 5) incluye una disposición de trinquete que permite inhibir la rotación de la bobina en una u otra dirección.

11. Un método de corte de un panel de vidrio de un vehículo unido a un marco mediante material de unión interpuesto, comprendiendo el método:

colocar una unidad de enrollado de alambre (1) en el parabrisas (3), incluyendo la unidad de enrollado una o más bobinas de enrollado (4, 5);

colocar una unidad dispensadora de alambre en el parabrisas, rizando el alambre de corte (41) alrededor de la periferia del panel de vidrio y conectando un extremo libre del alambre retirado del dispensador a la bobina de enrollado de la unidad de enrollado;

operar la bobina de enrollado (4, 5) de la unidad de enrollado para enrollar el alambre (41) y así cortar el material de unión, en el que durante el corte el alambre se retira de la unidad dispensadora para realizar un corte por deslizamiento del material de unión.

12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la unidad dispensadora y la unidad de enrollado están montadas en superficies opuestas del panel de vidrio (3).

13. Un método de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el que después de la operación de la unidad de enrollado (1) para cortar una porción del panel de vidrio (3), una longitud de alambre se retira de la unidad dispensadora y se corta para formar un extremo libre adicional, conectándose entonces el extremo libre adicional a una bobina de enrollado (4, 5) de la unidad de enrollado, cuya bobina se enrolla entonces para realizar el corte de una porción adicional del panel de vidrio.

14. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en el que el cable de alambre retirado de la unidad dispensadora pasa a través de un dispositivo de freno o arrastre (6) para inhibir la retirada del cable de la unidad dispensadora.

- 5 15. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que los respectivos extremos libres del alambre (41) están unidos a diferentes bobinas de enrollado (4, 5) respectivas de la unidad de enrollado.

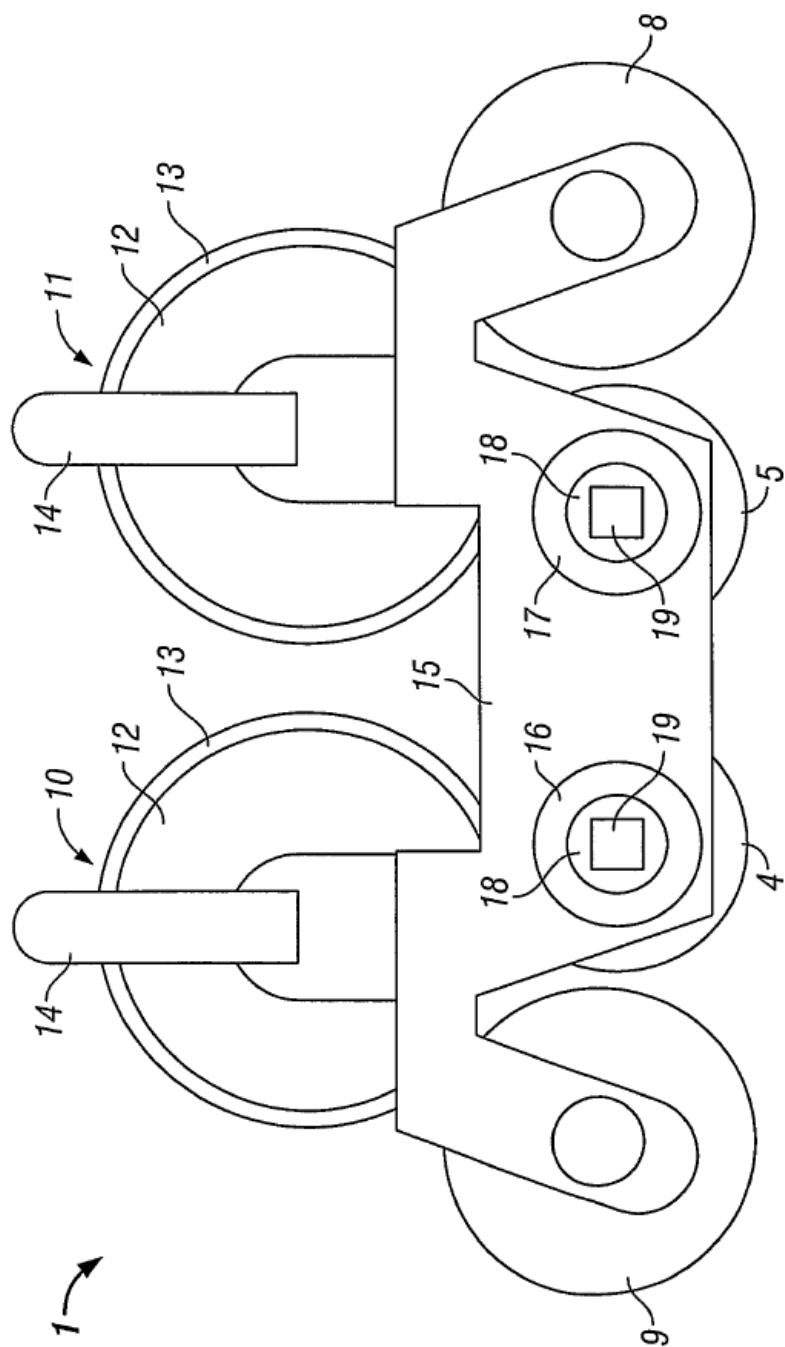


FIG. 1

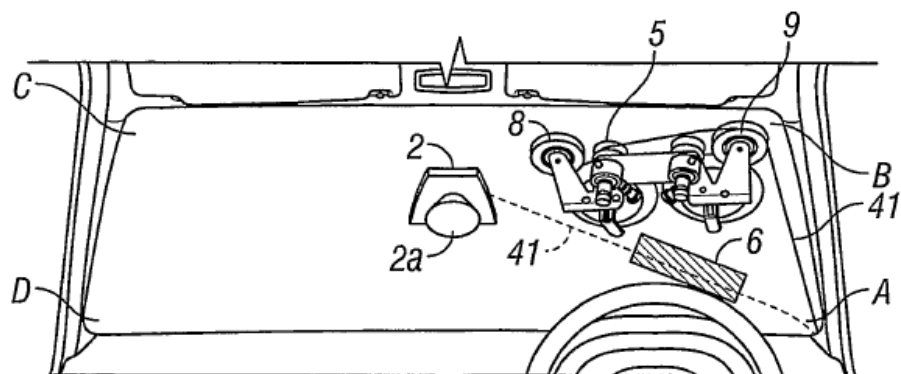


FIG. 2

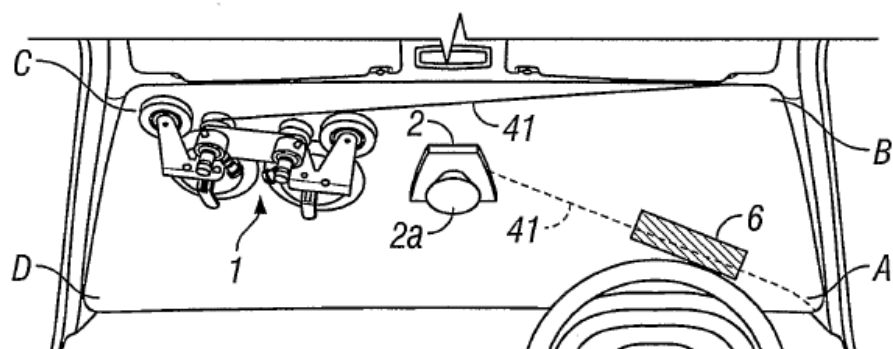


FIG. 3

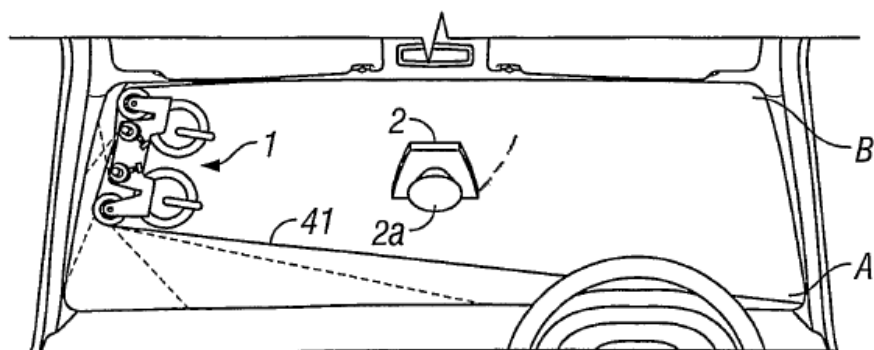


FIG. 4