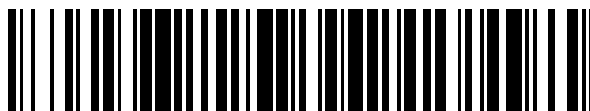


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 503**

51 Int. Cl.:

B60S 3/06 (2006.01)

A46B 13/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.08.2015 PCT/US2015/047314**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.03.2016 WO16033393**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2015 E 15759612 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3186116**

54 Título: **Partículas cargadas con lisado tumoral**

30 Prioridad:

28.08.2014 US 201414471839

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

05.08.2020

73 Titular/es:

**BELANGER, INC. (100.0%)
9393 Princeton-Glendale Rd
Hamilton, OH 45011, US**

72 Inventor/es:

**BELANGER, MICHAEL, J.;
TURNER, BARRY, S.;
PRATER, CURTIS, S. y
SAYYAE, MICHAEL, S.**

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 777 503 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

Componente de lavado iluminado con un conector de anillo rozante

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere en general a un componente de lavado de vehículos para su uso en la limpieza del exterior de un vehículo en una instalación de lavado de vehículos. Más específicamente, la presente divulgación se refiere a un componente de lavado de vehículos iluminado para la limpieza del exterior de un vehículo en una instalación de lavado de vehículos que produce una estética mejorada.

Antecedentes de la divulgación

Las instalaciones de lavado de vehículos se conocen generalmente por tener entornos oscuros y sucios, que pueden hacerlas poco atractivas para los clientes y clientes potenciales. Este entorno es resultado, en parte, del hecho de que los componentes de cepillos rotatorios actuales emplean normalmente un diseño de buje central cilíndrico que está densamente poblado con una pluralidad de elementos de lavado de tal manera que el buje no es visible ni en reposo ni durante el funcionamiento. Este buje densamente poblado también sirve para bloquear una gran cantidad de luz a un ocupante del vehículo a medida que el componente de lavado se aproxima al vehículo durante el procedimiento de lavado de vehículos debido al gran volumen de los elementos de lavado. Esto puede dar como resultado un oscurecimiento significativo del interior del vehículo y una experiencia de lavado desagradable para el ocupante del vehículo. Si se combina esta oscuridad con parabrisas y ventanas laterales que se cubren habitualmente con agua jabonosa, la visibilidad para los ocupantes del vehículo dentro de las instalaciones de lavado de vehículos actuales es muy baja.

Por consiguiente, algunos propietarios de lavados han realizado un intento de alumbrar este entorno y mejorar la experiencia de lavado del usuario mediante el uso de arcos y señales iluminadas, para crear de alguna manera una sensación de "feria". Muchas instalaciones de lavado de vehículos también emplean luces y señales iluminadas como una manera de anunciar servicios de lavado adicionales como brillo de neumáticos, cera selladora, y espuma triple así como impulsar tráfico a y crear más ingresos para su instalación de lavado de vehículos. Aunque estos arcos iluminados y señales iluminadas pueden ser efectivos para llamar la atención de cliente al lavado o estos servicios adicionales que ofrecen, la iluminación es muy selectiva y hace poco para mejorar el entorno global dentro de la instalación de lavado de vehículos. Además, debido a la configuración de componentes de cepillos rotatorios existentes, que impiden que el ocupante de un vehículo vea estas luces durante el procedimiento de lavado de vehículos así como la baja visibilidad en lavados existentes, los ocupantes del vehículo no pueden ver estas luces durante el procedimiento de lavado de vehículos. Como tal, estas luces por tanto no ayudan en hacer que el procedimiento de lavado de vehículos sea menos intimidatorio.

Otra desventaja de configuraciones de lavado de vehículos actuales es que comparten un aspecto utilitario bastante similar que dificulta correspondientemente que los propietarios de lavados proporcionen una oferta de servicio memorable o distintiva a sus clientes. Los arcos y señales iluminados hacen poco para superar este problema dado que cualquier intento de promoción de marca creado de ese modo se obstaculiza a los ocupantes del vehículo durante el procedimiento de lavado, tal como se ha comentado anteriormente.

Por tanto es deseable proporcionar un componente de lavado de vehículos que aborde estos temas. El documento WO 2013/067378 A1 se refiere a un componente para un sistema de lavado de vehículos que incluye un bastidor y una porción de buje que está conectado de manera rotable al bastidor. La porción de buje tiene una superficie interna, una superficie externa y un eje de rotación. La porción de buje incluye una pluralidad de elementos de medios fijada a la misma y dispuesta en una pluralidad de filas separadas que se extiende en una dirección a lo largo del eje de rotación. La porción de buje incluye al menos una porción translúcida dispuesta en su superficie externa. La porción translúcida está dispuesta entre un par de filas adyacentes de la pluralidad de filas separadas. La porción de buje incluye al menos un elemento de iluminación para iluminar la al menos una porción translúcida de tal manera que dicha porción translúcida iluminada está configurada para verse al tiempo que dicha porción de buje rota. Este documento está considerado como la técnica anterior más cercana al contenido de la reivindicación independiente 1.

Sumario de la divulgación

Por tanto es un aspecto de la presente divulgación proporcionar un componente de lavado de vehículos iluminado que produce una estética mejorada dentro de la instalación de lavado de vehículos.

Es otro aspecto de la presente divulgación proporcionar un componente de lavado de vehículos iluminado que mejora la experiencia del cliente durante el procedimiento de lavado.

Es un aspecto adicional de la presente divulgación proporcionar un componente de lavado de vehículos iluminado que puede ayudar a crear un reconocimiento de marca para una instalación de lavado de vehículos.

Es todavía otro aspecto de la presente divulgación proporcionar un componente de lavado de vehículos iluminado que pueda alumbrar el entrono dentro de una instalación de lavado de vehículos.

5 Es aún otro aspecto de la presente divulgación proporcionar un componente de lavado de vehículos iluminado que produce un alumbrado y una estética mejorados para una instalación de lavado de vehículos cuando el componente de lavado está en reposo. La invención se define mediante la reivindicación 1.

10 Según lo anterior y los otros aspectos de la presente divulgación, se proporciona un componente de lavado de vehículos iluminado. El componente de lavado de vehículos iluminado incluye una porción de bastidor y un mecanismo de accionamiento soportado por la porción de bastidor. El componente también incluye una porción de buje rotatable soportado por la porción de bastidor. La porción de buje está en comunicación con el mecanismo de accionamiento para efectuar su rotación alrededor de un eje de rotación. El componente incluye una pluralidad de elementos de medios de lavado que puede acoplarse a la porción de buje y que está configurada para establecer
15 contacto con una superficie del vehículo a medida que la porción de buje rota. La pluralidad de elementos de medios de lavado está dispuesta en la porción de buje en una pluralidad de filas separadas. El componente incluye una pluralidad de elementos de iluminación que se acopla de manera retirable a la porción de buje. Los elementos de iluminación están dispuestos en una zona abierta definida entre cada una de la pluralidad de filas separadas. Un conjunto de anillo rozante está en comunicación con la porción de buje para permitir que la pluralidad de elementos
20 de iluminación rote alrededor del eje de rotación a medida que la porción de buje rota.

Breve descripción de los dibujos

25 Otros aspectos de la presente divulgación se apreciarán fácilmente, dado que los mismos se entienden mejor mediante referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera en relación con los dibujos adjuntos en los que:

30 La figura 1 es una vista en perspectiva de un componente de lavado de vehículos iluminado según un aspecto de la presente divulgación;

La figura 2 es una vista lateral del componente de lavado de vehículos iluminado de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva de una fuente de iluminación según un aspecto de la presente divulgación;

35 La figura 4 es una vista en sección transversal esquemática de un conjunto de accionamiento, incluyendo un conjunto de anillo rozante, para un componente de lavado de vehículos iluminado según un aspecto de la presente divulgación;

40 la figura 5 es una vista en perspectiva del componente de lavado de vehículos iluminado según otro aspecto de la presente divulgación; y

la figura 6 es una vista ampliada de una porción del componente de lavado de vehículos iluminado, incluyendo el conjunto de anillo rozante de la figura 5.

45 Descripción detallada de la divulgación

Según un aspecto, la presente divulgación se refiere a un componente de tratamiento para un sistema de lavado de vehículos. El sistema de lavado de vehículos puede estar configurado como un túnel de lavado de coches en el que un vehículo se transporta a lo largo del procedimiento de lavado mediante un transportador o similar tal como se
50 conoce en la técnica. Alternativamente, el sistema de lavado de vehículos puede estar configurado como un tipo que rueda por encima en el que el vehículo permanece estacionario y los diversos componentes de tratamiento pueden trasladarse y/o moverse con respecto al vehículo para realizar el procedimiento de lavado de vehículos. Otros procedimientos y sistemas de lavado adecuados pueden emplearse también tal como se conocen. Según un aspecto, el sistema de lavado de vehículos puede estar alojado dentro de una instalación de lavado de vehículos
55 que tiene un extremo de entrada en el que un vehículo entra, un extremo de salida en el que el vehículo sale, y una zona de tratamiento de vehículos en la que el vehículo se limpia. Puede apreciarse que el componente de tratamiento divulgado también puede emplearse en conexión con una variedad de otras aplicaciones fuera de un sistema de lavado de vehículos, tal como un procedimiento de lavado manual o de autoservicio.

60 Según un aspecto adicional, un sistema de lavado de vehículos a modo de ejemplo en el que el componente divulgado puede incorporarse puede incluir una pluralidad de componentes de lavado de vehículos que establece contacto con/o tratan el exterior de un vehículo a medida que atraviesa la instalación de lavado de vehículos para efectuar un procedimiento de lavado de vehículos. Por ejemplo, los componentes pueden incluir un arco de aclarado, que pulveriza agua sobre un vehículo para humedecer la superficie exterior para un tratamiento adicional.

65 Otro componente puede incluir un dispositivo de burbujas que genera burbujas y las proyecta directamente sobre el exterior del vehículo con el fin de proporcionar un suministro de jabón a efectos de limpieza. Un dispositivo de

burbujas a modo de ejemplo que puede emplearse con el sistema divulgado está contenido en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 13/864.813, titulada "A Vehicle Wash Component for Emitting Bubbles", presentada el 17 de abril de 2013.

5 También pueden emplearse otros dispositivos adecuados para generar burbujas o espuma. Otros componentes pueden incluir uno o más cepillos de arriba para entrar en contacto con una superficie exterior de arriba de un vehículo, una pluralidad de cepillos laterales para entrar en contacto con superficies exteriores laterales de un vehículo y una pluralidad de cepillos de envolver para entrar en contacto con superficies delanteras y traseras de un vehículo. Otro componente puede incluir bruzas de ruedas para establecer contacto con las ruedas del vehículo. Un
10 componente adicional que puede emplearse puede incluir un aparato secador para retirar agua del exterior del vehículo. Según un aspecto adicional, el sistema puede incluir un dispositivo de pulido de ruedas para tratar las ruedas del vehículo.

15 Se apreciará que pueden emplearse más, menos o diferentes componentes de lavado. Adicionalmente, pueden emplearse múltiples de los mismos componentes como parte del sistema, como se desee. Además, los componentes pueden asumir una variedad de configuraciones diferentes. Además, el orden, la colocación y la secuencia de los componentes dentro del sistema también pueden variar. Según un aspecto, los componentes pueden estar diseñados para establecer contacto con y/o tratar un vehículo dispuesto dentro de la zona de tratamiento de vehículos de la instalación de lavado de vehículos.

20 Según un aspecto, la presente divulgación se refiere a un componente 10 de lavado de vehículos iluminado para tratar una superficie exterior de un vehículo, tal como una superficie pintada. Sin embargo, se apreciará que el componente 10 también puede tratar otras superficies del vehículo. Con referencia a las figuras 1 y 2, el componente 10 de lavado de vehículos puede estar configurado como un cepillo lateral para entrar en contacto con superficies laterales de un vehículo. Se apreciará que también pueden emplearse otros tipos de cepillos, tales como cepillos de
25 arriba (como se comenta a continuación). Según un aspecto, el componente 10 de lavado de vehículos puede consistir en líneas generales en una porción 12 de bastidor y una porción 14 de cepillo soportada por la porción 12 de bastidor. El componente 10 puede ser particularmente adecuado para su uso en aplicaciones de lavado de vehículos de modo que al tiempo que se hace rotar mediante una fuente de energía adecuada, tal como un motor,
30 puede ponerse en contacto con la superficie exterior de un vehículo para realizar una función de cepillado o limpieza para retirar suciedad o residuos de la misma. Se apreciará que el cepillo lateral divulgado también puede realizar otras funciones aparte de limpieza.

35 Según un aspecto, la porción 12 de bastidor puede incluir generalmente una porción 16 de placa de base y un soporte 18 vertical. Según un aspecto, la porción 16 de placa de base puede ser una estructura generalmente plana que puede montarse en un suelo de la instalación de lavado de vehículos. El soporte 18 vertical puede tener un extremo 20 inferior que se conecta a la porción 16 de placa de base y un extremo 22 superior dispuesto lejos de la porción 16 de placa de base. Una porción 24 de brazo oscilante que tiene un extremo 26 interno y un extremo 28 externo puede estar conectada al extremo 22 superior del soporte 18 vertical en su extremo 26 interno. Según un
40 aspecto, la porción 24 de brazo oscilante puede estar conectada de manera pivotante al soporte 18 vertical para permitir ajustes de la porción 24 de brazo oscilante para admitir longitudes de vehículo variables. Se apreciará que el bastidor 12 puede consistir en más o menos componentes y puede asumir una variedad de configuraciones diferentes. Según otro aspecto, los componentes del bastidor 12 pueden construirse de un material de metal y pueden estar recubiertos de polvo para resistir contra la corrosión. Alternativamente, los componentes del bastidor
45 12 pueden estar contruidos de un material de plástico o de otro material no de metal adecuado. Todo el bastidor 12 o porciones del mismo pueden estar formadas alternativamente como una estructura integral única. Se apreciará que el bastidor 12 puede estar montado de una variedad de otras maneras adecuadas, incluyendo en las paredes o el techo de la instalación de lavado. También se apreciará que el componente 10 puede estar dispuesto adyacente a la zona de tratamiento de vehículos de una instalación de lavado de vehículos.

50 Según un aspecto, la porción 14 de cepillo puede estar fijada al extremo 28 externo de la porción 24 de brazo oscilante. La porción 14 de cepillo puede estar configurada para extenderse hacia abajo con respecto a la porción 24 de brazo oscilante y puede rotar alrededor de un eje que está orientado generalmente en perpendicular con respecto a la porción 24 de brazo oscilante. Según otro aspecto, la porción 14 de cepillo puede pivotar con respecto al
55 extremo 28 externo tal como en respuesta al contacto con el exterior del vehículo. Esto puede permitir que la porción 14 de cepillo proporcione capacidades de limpieza aumentadas, pero también minimizar cualquier daño que pueda resultar de la aplicación de fuerzas a la misma mayores que las previstas. Según un aspecto adicional, la porción 14 de cepillo puede hacerse rotar alrededor de su eje de rotación mediante un mecanismo 30 de accionamiento, que puede incluir un árbol 32 de accionamiento. El mecanismo 30 de accionamiento puede estar configurado como un
60 motor de accionamiento eléctrico, sin embargo, puede emplearse una variedad de otros motores de accionamiento o mecanismos de accionamiento adecuados para efectuar una rotación de la porción 14 de cepillo a velocidades predeterminadas. El mecanismo 30 de accionamiento también puede hacerse funcionar mediante un sistema de control, que también puede hacer funcionar otros componentes en el sistema de lavado de vehículos. Un sistema de control adecuado puede incluir un ordenador con un procesador y memoria adecuada para almacenar lógica
65 codificada y ejecutar la misma basándose en criterios programados determinados.

Según un aspecto, la porción 14 de cepillo puede incluir generalmente un conjunto 40 de cepillo superior y un conjunto 42 de cepillo inferior que están en comunicación con el árbol 32 de accionamiento. El conjunto 40 de cepillo superior y el conjunto 42 de cepillo inferior pueden rotar al unísono en la misma dirección. Alternativamente, pueden rotar a velocidades diferentes. Según un aspecto adicional, los conjuntos 40, 42 de cepillos pueden rotar en direcciones opuestas al mismo tiempo. Se apreciará que el componente 10 puede incluir más o menos conjuntos de cepillos como se desee. También se apreciará que la porción 14 de cepillo puede asumir una variedad de configuraciones diferentes. El bastidor 12 también puede incluir una pluralidad de orificios 34 de pulverización para proyectar un fluido tal como agua o jabón sobre los conjuntos 40, 42 de cepillos. Se apreciará que los orificios 34 de pulverización pueden emplearse para proyectar otros fluidos tales como espuma o químicos.

El conjunto 42 de cepillo inferior puede incluir una porción 44 de buje, una pluralidad de elementos 46 de medios de lavado en comunicación con la porción 44 de buje, y una pluralidad de elementos 48 de iluminación. De manera similar, el conjunto 40 de cepillo superior puede incluir una porción 50 de buje, una pluralidad de elementos 52 de medios de lavado en comunicación con la porción 50 de buje, y una pluralidad de elementos 54 de iluminación. Las porciones 44, 50 de buje pueden asumir una variedad de configuraciones diferentes, pueden estar formadas de una variedad de materiales adecuados, y pueden estar formadas a partir de una variedad de procedimientos adecuados. Una configuración de porción de buje a modo de ejemplo se describe en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/456.636 titulada "Lighted Vehicle Wash Component" y presentada el 11 de agosto de 2014.

Según otro aspecto, los elementos 46, 52 de medios de lavado pueden estar fijados de manera retirable a las porciones 44, 50 de buje mediante una variedad de mecanismos adecuados. Esta unión retirable con las porciones 44, 50 de buje permite que los elementos 46, 52 de medios se retiren como se deseen tal como a efectos de sustitución, al tiempo que se mantienen de manera fija en su lugar a medida que las porciones 44, 52 de buje rotan. Según un aspecto, los elementos 46, 52 de medios de lavado pueden estar contruidos de materiales autoportantes tales como espuma de modo que retienen sustancialmente su forma en todo momento y no bajan o ceden mientras que el componente 10 de lavado de vehículos está en reposo. Según otro aspecto, los elementos 46, 52 de medios de lavado pueden estar contruidos de un material de tela blando. Se apreciará que los elementos de medios pueden estar formados de una variedad de materiales diferentes y pueden tener otras configuraciones adecuadas. Según un aspecto adicional, los elementos 46, 52 de medios pueden tener una variedad de configuraciones diferentes y pueden estar fijados a las porciones 44, 52 de buje de una variedad de maneras adecuadas. Configuraciones de elementos de medios de lavado y métodos de unión de las mismas a modo de ejemplo se divulgan en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/456.636 titulada "Lighted Vehicle Wash Component" y presentada el 11 de agosto de 2014.

Según otro aspecto, los elementos 46, 52 de medios pueden estar dispuestos en las porciones 44, 50 de buje en filas separadas de tal manera que hay zonas 60 abiertas entre las filas separadas. Como se muestra, las filas separadas y las zonas 60 abiertas pueden estar orientadas generalmente en línea recta y generalmente en paralelo con respecto al eje de rotación. También se apreciará que los elementos 46, 52 de medios pueden estar dispuestos en filas que tienen una variedad de configuraciones diferentes. Según un aspecto adicional, los elementos 48, 54 de iluminación pueden estar dispuestos en las zonas 60 abiertas de tal manera que pueden ser visibles entre las filas de los elementos 46, 52 de medios. Según un aspecto, los elementos 48, 54 de iluminación pueden estar fijados a las porciones 44, 50 de buje de una variedad de maneras adecuadas. Según un aspecto, los elementos 48, 54 de iluminación pueden estar enganchados con pinza a las porciones 44, 50 de buje tal como mediante una pinza convencional. Según otro aspecto, los elementos 48, 54 de iluminación pueden estar dispuestos de manera retirable en receptáculos de elementos de iluminación formados en la superficie exterior de las porciones 44, 50 de buje, que pueden estar configurados para recibir al menos un elemento 48, 54 de iluminación en los mismos. Se apreciará que los elementos de iluminación pueden estar fijados a la porción de buje de una variedad de maneras diferentes y mediante una variedad de estructuras diferentes. También pueden emplearse combinaciones diversas de mecanismos de unión. Un receptáculo de elemento de iluminación a modo de ejemplo se divulga en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/456.636 titulada "Lighted Vehicle Wash Component" y presentada el 11 de agosto de 2014.

Según un aspecto y tal como se muestra en la figura 3, los elementos 48, 54 de iluminación pueden estar configurados como una tira 70 de luz de LED alargada. Según otro aspecto, los elementos 48, 54 de iluminación pueden estar configurados para tener una longitud que coincida o coincida sustancialmente con la longitud de las porciones 44, 50 de buje respectivas a las que están unidos. Alternativamente, los elementos de iluminación 48, 50 pueden estar configurados con una longitud que es más corta o más larga que la longitud de la porción 44, 50 de buje a la que están unidos. Se apreciará que puede emplearse una variedad de fuentes de luz o elementos de iluminación configurados adecuadamente. Según un aspecto adicional, la tira 70 de luz de LED puede estar enfundada en un tubo 72 externo transparente que puede proporcionar protección para la tira 70 de luz de LED, incluyendo frente al agua y productos químicos que pueden existir en el procedimiento de lavado de vehículos. La tira 70 de luz de LED también puede incluir un tapón 74 de extremo superior y un tapón 76 de extremo inferior que puede estar configurado cada uno para acoplarse a un receptáculo de iluminación en la porción de buje tal como se describe en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/471.839 titulada "Lighted Vehicle Wash Component" y presentada el 11 de agosto de 2014.

Según un aspecto adicional, la tira 70 de luz de LED también puede incluir un conector 78 eléctrico que puede permitir la provisión de energía a la misma para efectuar iluminación de la misma. Se apreciará que puede emplearse una variedad de tipos diferentes de fuentes de iluminación. También se apreciará que las fuentes de iluminación pueden tener una variedad de tamaños y configuraciones diferentes. Tal como se muestra, los elementos de iluminación pueden estar separados uniformemente alrededor de la superficie externa de las porciones 44, 50 de buje. Cualquier número de elementos de iluminación puede emplearse y su ubicación puede variar obviamente. Sin embargo, según un aspecto, pueden estar fijados a las porciones 44, 50 de buje con el fin de que los elementos 48, 54 de iluminación puedan rotar a medida que las porciones 44, 50 de buje rotan, tal como se comenta en más detalle a continuación.

Según un aspecto y con referencia a la figura 4, la pluralidad de elementos 48, 54 de iluminación puede estar en comunicación con un conjunto 100 de anillo rozante para permitir la rotación de los elementos 48, 54 de iluminación con su porción 44, 50 de buje respectiva a medida que rotan. Según un aspecto, el conjunto 100 de anillo rozante puede ser un conjunto multicanal convencional que admite proporcionar energía eléctrica a múltiples componentes eléctricos al mismo tiempo con la conexión de cada componente individual ubicada en uno de los canales separados que se combinan en un cable 102 multiconductor, tal como entenderá un experto habitual en la técnica. Según un aspecto, el cable 102 multiconductor puede extenderse desde el conjunto 100 de anillo rozante hacia abajo a través de un hueco 104 formado en el árbol 32 de accionamiento. El cable 102 conductor entonces puede salir del hueco 104 por medio de una abertura 106 de paso formada en una pared del árbol 32 de tal manera que las conexiones eléctricas están disponibles al exterior del árbol 32 de accionamiento.

Según un aspecto, el cable 102 conductor puede estar configurado para realizar una conexión eléctrica con los conectores 78 de cada uno de los elementos 48, 54 de iluminación en paralelo. Esto puede cumplirse por medio de un mazo de hilos convencional tal como entenderá un experto habitual en la técnica. Se apreciará que estas conexiones eléctricas pueden cumplirse de una variedad de otras maneras adecuadas.

Como se apreciará, el componente 10 puede estar dotado de una fuente de energía, tal como a un suministro eléctrico de CC, que puede consistir, por ejemplo, en hilos y/o cables de un suministro de energía no integrado. Según un aspecto, el conjunto 100 de anillo rozante puede proporcionar por tanto servicio eléctrico desde los hilos o cables en el componente 10 hasta los elementos 48, 54 de iluminación portados por las porciones 44, 50 de buje. Mediante esta disposición, el conjunto 100 de anillo rozante puede permitir que las porciones 44, 50 de buje roten alrededor del eje sin provocar un problema de "enrollamiento" de los hilos eléctricos necesarios para suministrar energía a los elementos 48, 54 de iluminación que están configurados para rotar con los mismos. Se apreciará que las porciones 44, 50 de buje pueden portar otros dispositivos eléctricos, incluyendo detectores o interruptores de fin de carrera, para proporcionar señales al sistema de control para proporcionar una variedad de retroalimentaciones diferentes con respecto al conjunto de cepillos en sí mismo o un vehículo asociado con el que se comunica el cepillo.

Con referencia a las figuras 5 y 6, el componente 200 de lavado de vehículos puede ser un cepillo de arriba configurado para entrar en contacto con una superficie de arriba de un vehículo. Según un aspecto, el componente 200 de lavado de vehículos puede consistir en líneas generales en un bastidor 202 y una porción 204 de cepillo soportada por el bastidor 202. El componente 200 puede ser adecuado particularmente para su uso en aplicaciones de lavado de vehículos de modo que al tiempo que se hace rotar mediante una fuente de energía adecuada, tal como un motor, puede ponerse en contacto con la superficie exterior de un vehículo para realizar una función de cepillado o limpieza para retirar suciedad o residuos de la misma. Se apreciará que el cepillo de arriba divulgado también puede realizar otras funciones aparte de limpieza.

Según un aspecto, el bastidor 202 puede incluir generalmente un par de porciones 206 de placa de base y un par de soportes 208 verticales. Se apreciará que el bastidor 202 puede consistir en más o menos componentes. Según otro aspecto, los componentes del bastidor 202 pueden estar contruidos de un material de metal y pueden estar recubiertos de polvo para resistir contra la corrosión. Alternativamente, los componentes del bastidor 202 pueden estar contruidos de un material de plástico o de otro material no de metal adecuado. Todo el bastidor 202 o porciones del mismo pueden estar formadas alternativamente como una estructura integral única. Se apreciará que el bastidor 202 puede estar montado de una variedad de otras maneras adecuadas, incluyendo en las paredes o el techo de la instalación de lavado. Un bastidor a modo de ejemplo se describe en detalle en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/456.636 titulada "Lighted Vehicle Wash Component" y presentada el 11 de agosto de 2014.

Según un aspecto, la porción 204 de cepillo puede incluir un bastidor 210 de compensación generalmente en forma de U para soportar un conjunto 212 de cepillos. Según un aspecto adicional, el bastidor 210 en forma de U puede estar conectado de manera pivotante al bastidor 202 y puede incluir un par de porciones 214 de brazo pivotante y un brazo 216 de soporte transversal que puede extenderse entre las porciones 214 de brazo pivotante. Conforme a un aspecto adicional, un peso 218 de compensación puede estar fijado a cada una de las porciones 214 de brazo para permitir la rotación pivotante de los brazos alrededor de un eje A-A para elevar y hacer descender el conjunto 212 de cepillos montado en el brazo 216 de soporte transversal. El conjunto 212 de cepillos puede accionarse en rotación alrededor de un eje B-B en la dirección de la flecha R mediante un mecanismo de control adecuado tal como dicta

- un sistema de control. Un sistema de control adecuado puede incluir un ordenador con un procesador y memoria adecuada para almacenar lógica codificada y ejecutar la misma basándose en criterios programados determinados. En funcionamiento, el conjunto 212 de cepillos puede moverse entre una posición de contacto con el vehículo y una posición retraída bajo control informático mediante cilindros de activación, tales como cilindros hidráulicos o neumáticos, que pueden extenderse entre las porciones 214 de brazo pivotante y los soportes 208 verticales. Según otro aspecto, el conjunto 212 de cepillos puede moverse y controlarse de una variedad de otras maneras adecuadas. Según un aspecto, un mecanismo 222 de accionamiento puede estar en comunicación con el conjunto 204 de cepillos para provocar la rotación del mismo a velocidades predeterminadas en la dirección R. El motor también puede hacerse funcionar mediante el sistema de control.
- Según un aspecto, el conjunto 212 de cepillos puede incluir generalmente una porción 230 de buje y una pluralidad de segmentos 232 de medios de lavado. El conjunto 212 de cepillos puede tener una variedad de configuraciones diferentes y la pluralidad de segmentos 232 de medios de lavado puede estar fijada para la comunicación con la porción 230 de buje de una variedad de maneras adecuadas. Configuraciones de conjunto de cepillos y configuraciones de segmentos de medios de lavado y un aparato de fijación a modo de ejemplo se divulgan en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/456.636 titulada "Lighted Vehicle Wash Component".
- Según un aspecto, la porción 230 de buje puede extenderse generalmente entre las porciones 214 de brazo pivotante. La porción 230 de buje puede estar en comunicación con un mecanismo 222 de accionamiento para efectuar una rotación de la misma, tal como entenderá un experto habitual. Se apreciará que pueden emplearse más o menos segmentos de medios de lavado. También se apreciará que los segmentos 232 de medios de lavado pueden tener formas, tamaños, y configuraciones diferentes.
- Según otro aspecto, el conjunto 212 de cepillos puede incluir una pluralidad de elementos de iluminación o elementos 234 de luz intercalada entre los elementos 232 de medios de lavado. Según otro aspecto, cada uno de la pluralidad de elementos 234 de luz puede estar dispuesta entre filas adyacentes de la pluralidad de elementos 232 de medios. Según un aspecto, los elementos 232 de medios de lavado pueden estar orientados en la porción 230 de buje de tal manera que se crean filas lineales y mediante lo cual cada uno de los elementos 234 de luz puede estar orientado en un modo lineal entre las filas seleccionadas. Se apreciará que cualquier número de fuentes de luz puede emplearse como parte del componente 200. Según un aspecto, los elementos 234 de luz pueden estar dispuestos en el conjunto 212 de cepillos de modo que la luz emitida desde los elementos 234 de luz puede ser visible desde el exterior del componente 200 en todo momento, incluyendo cuando el componente está rotando. Configuraciones de elementos de iluminación y su colocación y la unión a modo de ejemplo se divulgan en la solicitud de patente estadounidense en tramitación junto con la presente n.º de serie 14/456.636 titulada "Lighted Vehicle Wash Component" y presentada el 11 de agosto de 2014.
- Según un aspecto, los elementos 234 de iluminación pueden ser tiras de LED, que consisten en LED individuales que están conectados mediante un conjunto 240 de anillo rozante a una fuente de energía para emitir luz desde el conjunto 212 de cepillos durante el funcionamiento de los cepillos. La utilización del conjunto 240 de anillo rozante puede permitir que los elementos 234 de iluminación se monten para la rotación con la porción 230 de buje dado que rota sin ningún "enrollamiento" de hilos eléctricos. El conjunto 240 de anillo rozante puede tener la misma configuración y funcionar igual que el conjunto 100 de anillo rozante tal como se ha descrito anteriormente.
- La memoria descriptiva y las ilustraciones de las realizaciones descritas en el presente documento pretenden proporcionar un entendimiento general de la estructura de las diversas realizaciones. La memoria descriptiva y las ilustraciones no pretenden servir como una descripción exhaustiva y completa de todos de los elementos y características de aparato y sistemas que usan las estructuras o los métodos descritos en el presente documento. Muchas otras realizaciones pueden ser evidentes para los expertos en la técnica tras revisar la divulgación. Otras realizaciones pueden usarse y obtenerse de la divulgación, de tal manera que una sustitución estructural, sustitución lógica, u otro cambio puede realizarse sin alejarse del alcance de la divulgación. Por consiguiente, la divulgación debe considerarse de manera ilustrativa y no restrictiva.
- Por motivos de claridad, determinadas características que se describen en el presente documento en el contexto de realizaciones independientes también pueden proporcionarse en combinación en una única realización. A la inversa, por motivos de brevedad, diversas características que se describen en el contexto de una única realización también pueden proporcionarse de manera independiente o en cualquier combinación secundaria. Además, la referencia a valores establecidos en intervalos incluye todos y cada uno de los valores dentro de ese intervalo.
- Se han descrito anteriormente beneficios, otras ventajas, y soluciones a problemas con respecto a realizaciones específicas. Sin embargo, los beneficios, las ventajas, las soluciones a problemas, y cualquier característica que puede provocar que se produzca cualquier beneficio, ventaja, o solución o que se vuelvan más pronunciados no tiene que interpretarse como una característica crítica, requerida, o esencial de alguna o todas las reivindicaciones.
- El contenido divulgado anteriormente debe considerarse de manera ilustrativa y no restrictiva, y las reivindicaciones adjuntas pretenden cubrir cualquiera y todas aquellas modificaciones, mejoras, y otras realizaciones que están

dentro del alcance de la presente invención. Por tanto, con la máxima extensión permitida por ley, el alcance de la presente invención debe determinarse mediante la interpretación permisible más amplia de las siguientes reivindicaciones, y no estará restringida ni limitada por la descripción detallada anterior.

- 5 Aunque sólo unas pocas realizaciones a modo de ejemplo se han descrito en detalle anteriormente, los expertos en la técnica apreciarán inmediatamente que muchas modificaciones son posibles en las realizaciones a modo de ejemplo sin alejarse materialmente de las enseñanzas y ventajas novedosas de las realizaciones de la presente divulgación. Por consiguiente, se pretende que todas aquellas modificaciones se incluyan dentro del alcance de las realizaciones de la presente divulgación tal como se define en las siguientes reivindicaciones. En las
- 10 reivindicaciones, las cláusulas de medios más función pretenden cubrir las estructuras descritas en el presente documento como que realizan la función descrita.

REIVINDICACIONES

1. Componente (10) de lavado de vehículos, que comprende:
 - 5 una porción (44, 30) de buje rotable que tiene un eje de rotación y una porción media hueca;
un mecanismo (30) de accionamiento en comunicación con la porción (44, 50) de buje para efectuar una rotación de la misma alrededor del eje de rotación;
 - 10 una pluralidad de elementos (46, 52) de medios de lavado acoplada a la porción (44, 50) de buje que está configurada para establecer contacto con una superficie del vehículo a medida que la porción (44, 50) de buje rota, disponiéndose la pluralidad de elementos (46, 52) de medios de lavado en una pluralidad de series separadas, que define zonas abiertas entre las adyacentes de la pluralidad de series separadas;
 - 15 uno o más elementos (48) de iluminación dispuestos en la porción de buje y en una zona abierta de la porción (44, 50) de buje;
caracterizado porque el componente de lavado de vehículos comprende además un conjunto (100) de anillo rozante que tiene una conexión eléctrica y una pluralidad de canales, atravesando la conexión eléctrica la porción media hueca de la porción (44, 50) de buje y permitiendo la pluralidad de los canales que se suministre energía desde una fuente de energía a cada uno de los elementos (48) de iluminación para permitir su iluminación y su rotación al tiempo que la porción de buje rota alrededor del eje de rotación.
2. Componente según la reivindicación 1, en el que la pluralidad de elementos (48) de iluminación está fijada de manera retirable la porción (44, 50) de buje y/o en el que la pluralidad de elementos (48) de iluminación está enganchada con pinza mecánicamente a la porción (44, 50) de buje y/o en el que la pluralidad de elementos (48) de iluminación está dispuesta en canales de retención formados en la porción de buje.
3. Componente según la reivindicación 2, en el que la pluralidad de elementos (48) de iluminación está configurada como tiras de LED.
4. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos (46, 52) de medios de lavado son autoportantes y se extienden generalmente en perpendicular desde la porción de buje.
5. Componente (10) de lavado de vehículos según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:
 - 40 una porción (12) de bastidor que soporta el mecanismo (30) de accionamiento, soportándose la porción de buje rotable (44, 54) mediante la porción (12) de bastidor y en comunicación con el mecanismo (30) de accionamiento para efectuar la rotación de la porción (44, 50) de buje alrededor de un eje de rotación;
el uno o más elementos de iluminación dispuestos en una pluralidad de zonas abiertas definida entre cada uno de los elementos (46, 52) de medios de lavado;
 - 45 el conjunto (100) de anillo rozante que está dispuesto en el bastidor (12) y en comunicación con la porción de buje rotable.
6. Componente según la reivindicación 5, en el que el eje de rotación está orientado generalmente en vertical con respecto al suelo o en el que el eje de rotación está orientado generalmente en horizontal con respecto al suelo.
7. Componente según la reivindicación 5 ó 6, en el que la pluralidad de elementos (46, 52) de medios está dispuesta en una pluralidad de filas separadas, que está orientada en paralelo con respecto al eje de rotación.
8. Sistema de lavado de vehículos, que comprende:

el componente (10) de lavado de vehículos según una de las reivindicaciones anteriores.
9. Sistema según la reivindicación 8, en el que cada uno de la pluralidad de elementos (48) de iluminación está dispuesto en una zona abierta separada definida entre la pluralidad de elementos (46, 52) de medios de lavado.
10. Sistema según la reivindicación 9, en el que el conjunto (100) de anillo rozante está dispuesto en una porción (12) de bastidor que soporta el mecanismo (30) de accionamiento.

11. Sistema según una de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la pluralidad de elementos (46, 52) de medios está dispuesta en una pluralidad de filas separadas, que está orientada en paralelo con respecto al eje de rotación.

5

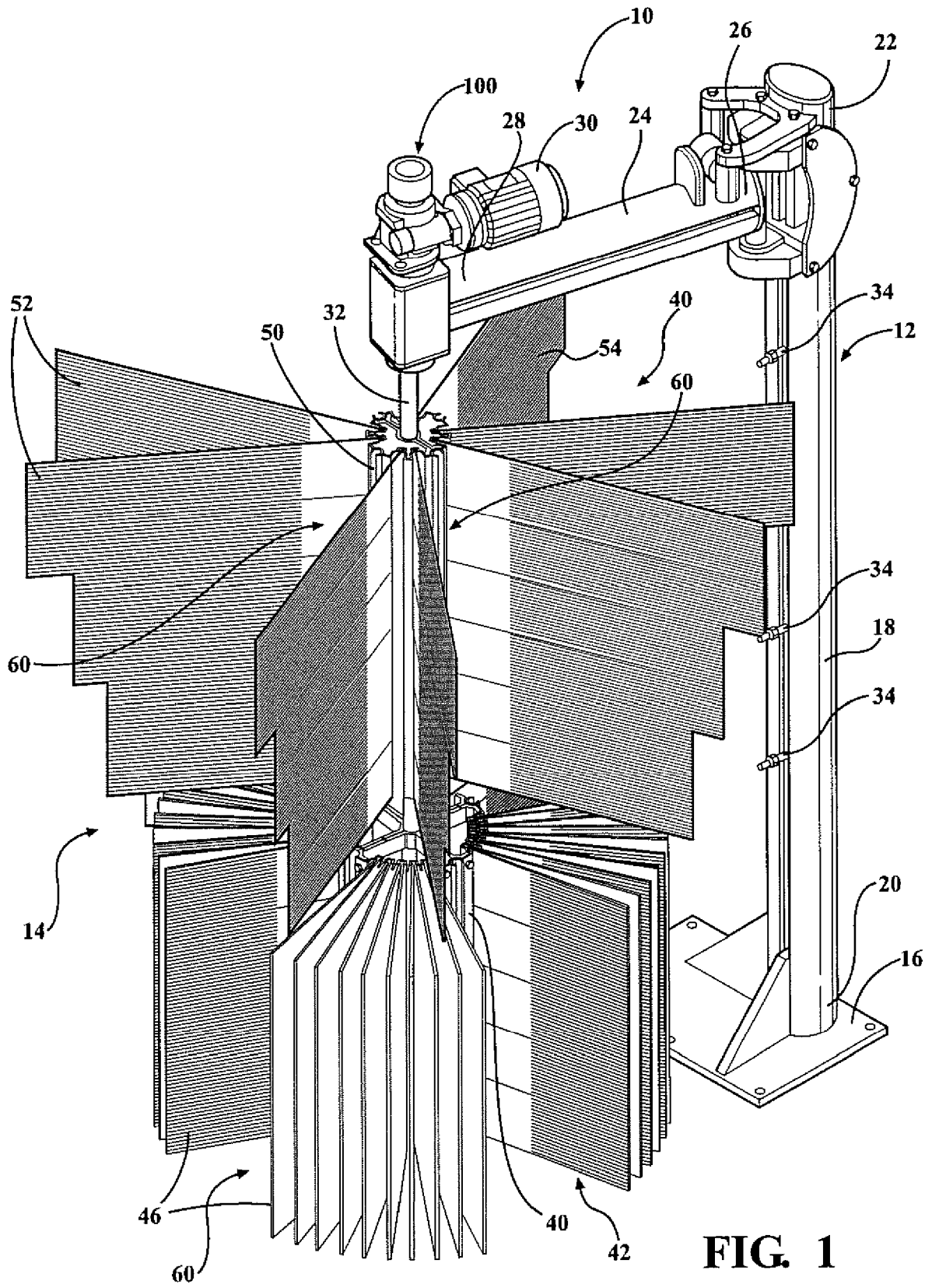


FIG. 1

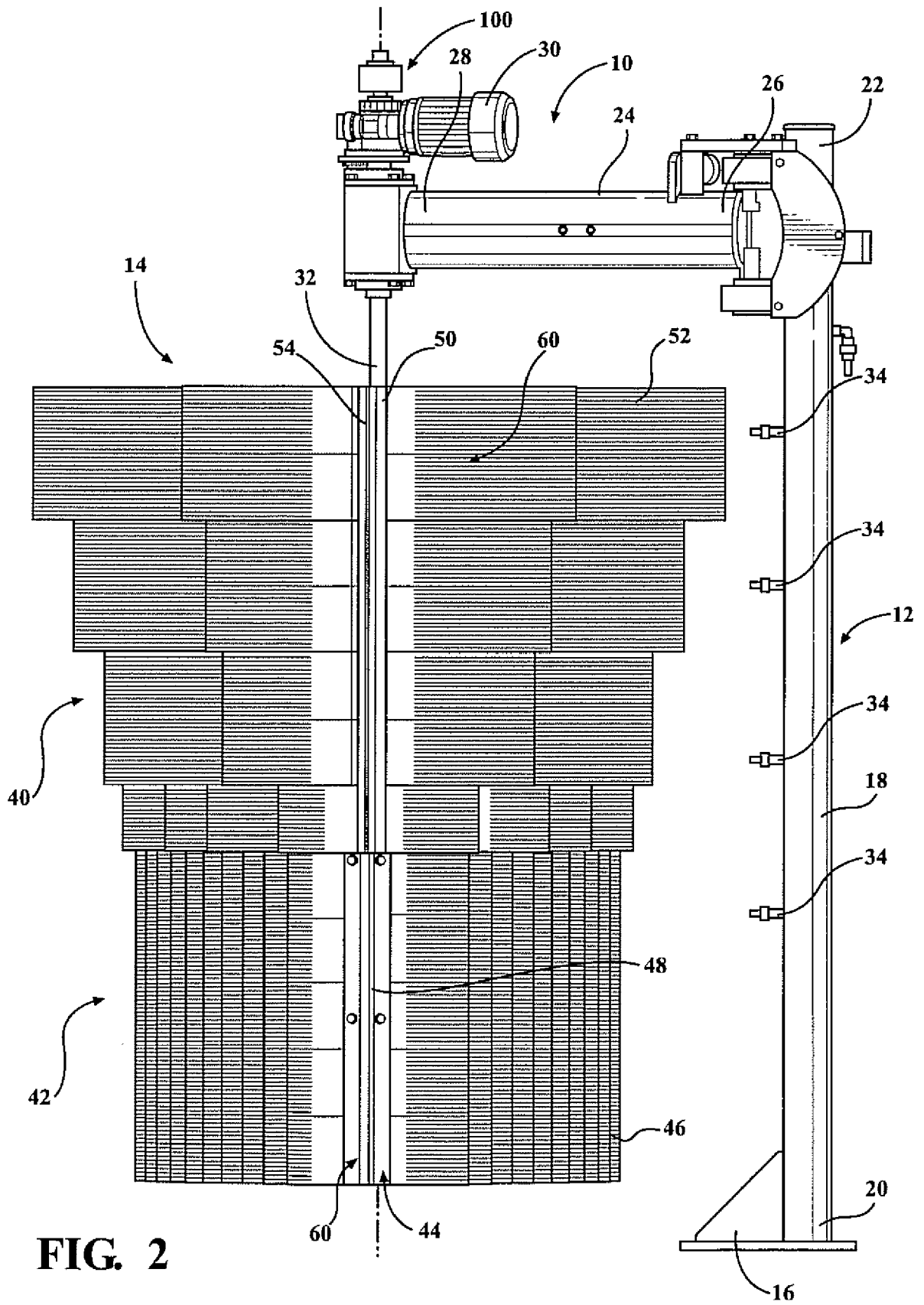


FIG. 2

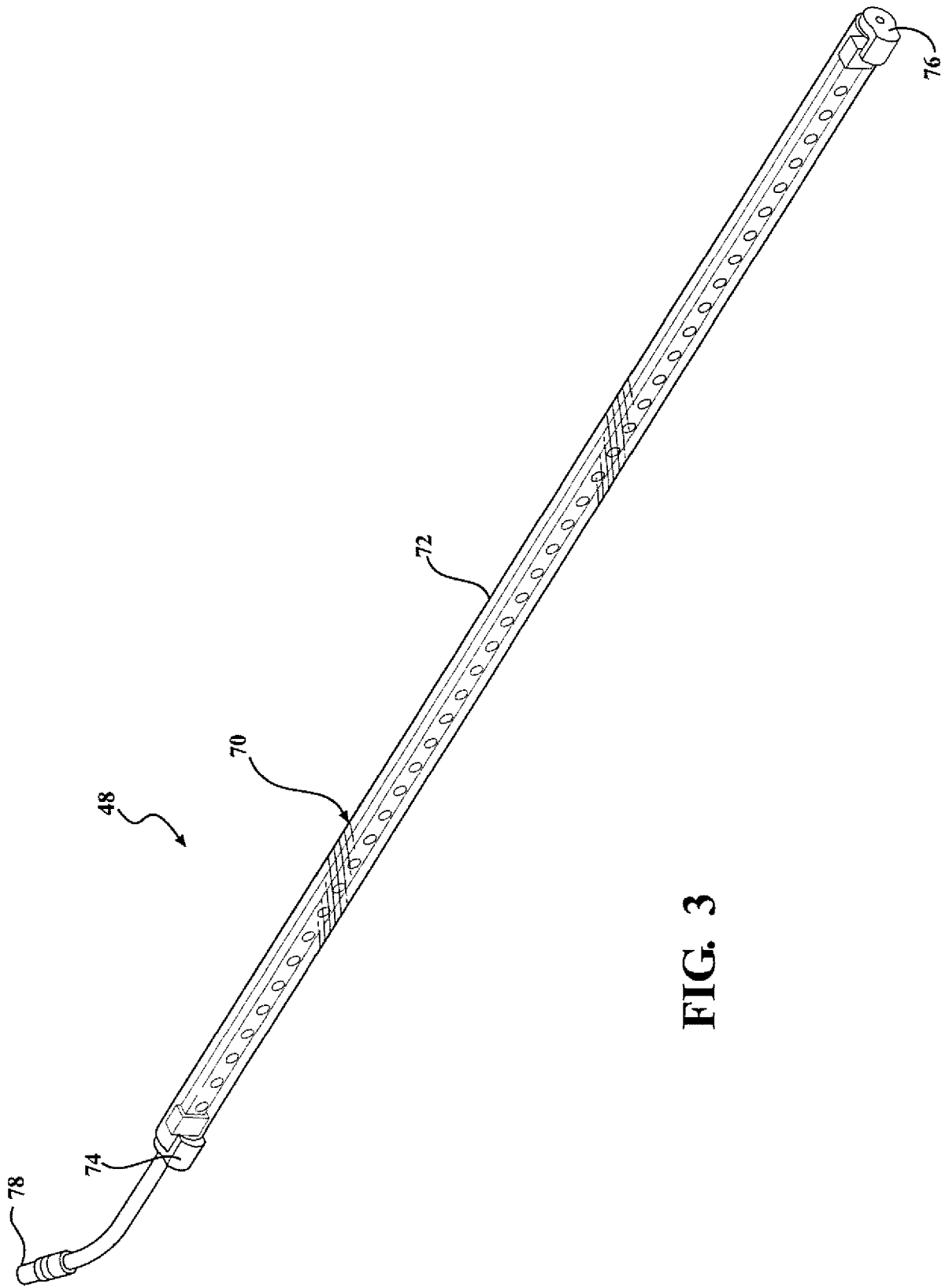
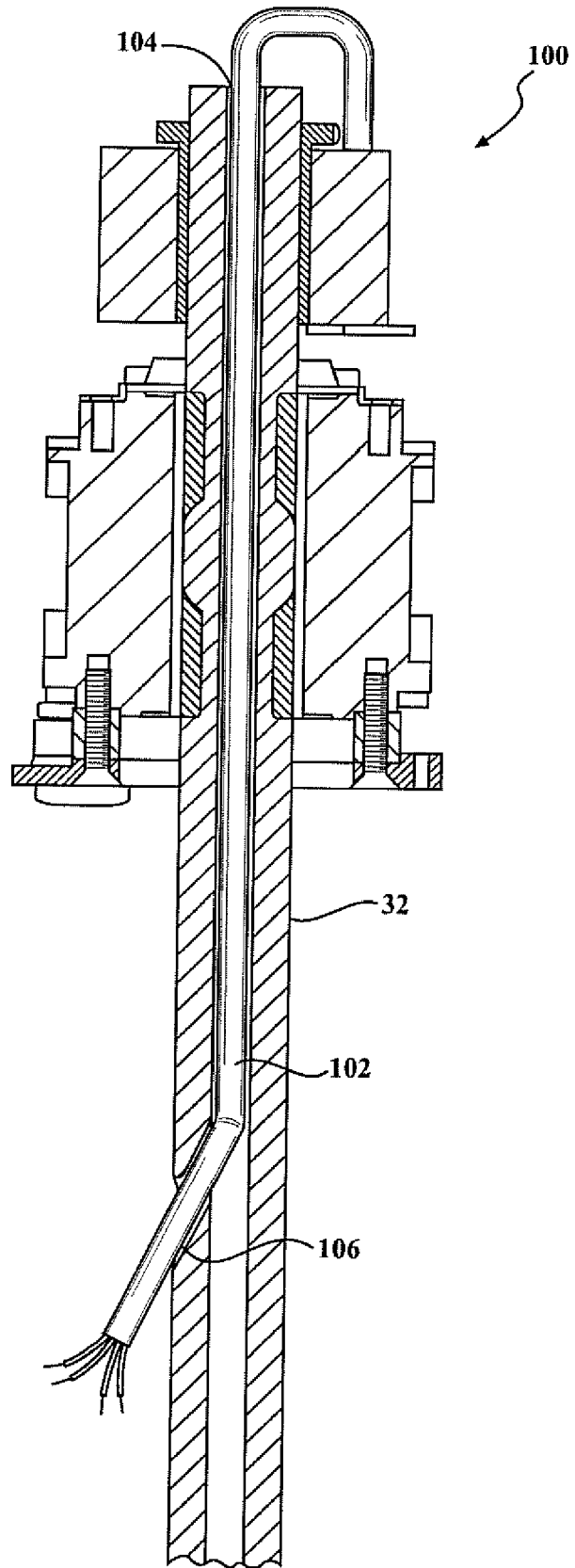


FIG. 3

FIG. 4



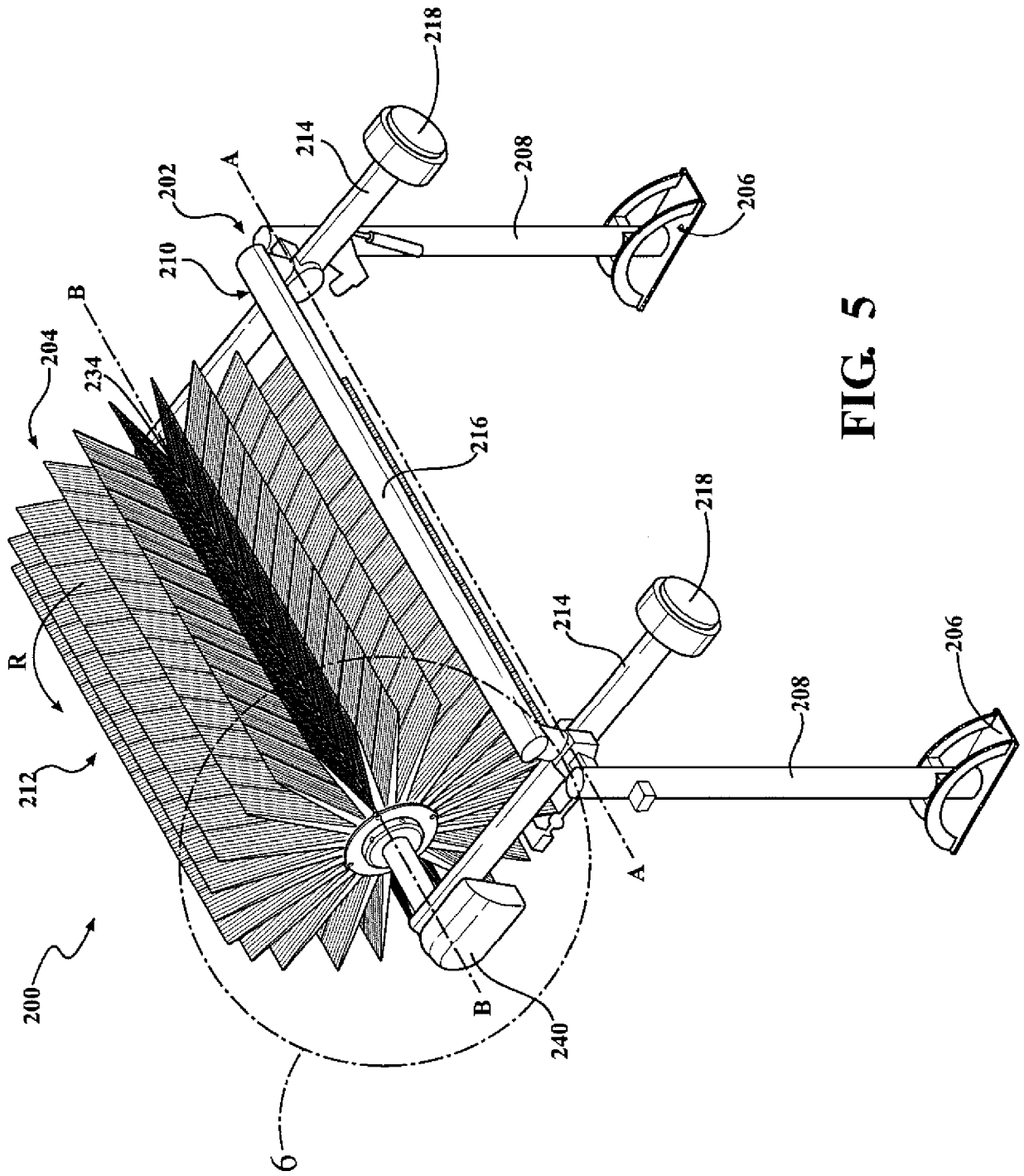


FIG. 5

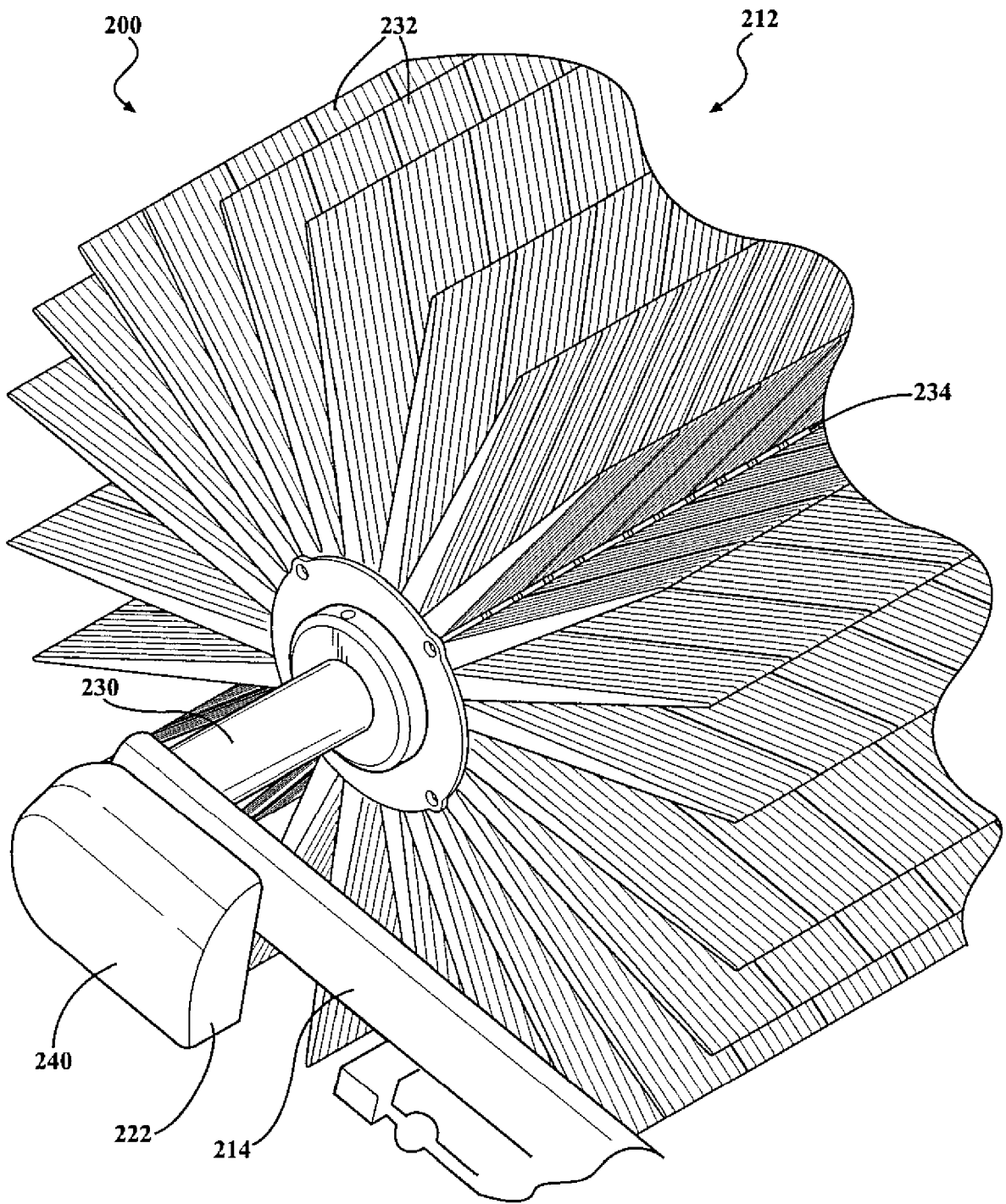


FIG. 6