

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 194**

51 Int. Cl.:

**A01G 5/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2013** **E 13165228 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017** **EP 2656727**

54 Título: **Equipo para hacer ramos y procedimiento**

30 Prioridad:

**27.04.2012 US 201213457629**

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

**11.10.2017**

73 Titular/es:

**AMORUA GLOBAL, INC. (100.0%)**  
**220 Hampton Lane**  
**Key Biscayne, FL 33149, US**

72 Inventor/es:

**MALAVENDA, GEORGE**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

ES 2 637 194 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

Equipo para hacer ramos y procedimiento

### 5 ANTEDECENTES DE LA INVENCION

Ámbito técnico

[0001] La presente invención pertenece a la técnica de confección de ramos de flores, y más particularmente, a un equipo y un procedimiento para la confección de ramos de flores mixtos trenzados.

2. Antecedentes de la técnica

[0002] Los ramos de flores mixtos han sido ordenados y asegurados a mano tradicionalmente. Un proceso así consume tiempo y hace que sea difícil que uno o más individuos generen múltiples ramos que tengan un diseño o apariencia considerablemente idénticos. Esto puede ser incluso más difícil cuando se desea obtener un ramo de tallos trenzados. Un intento de ayudar a un usuario ordenando flores puede verse en la Patente de EE. UU. No. 7.213.365. Más específicamente, la patente '365 describe una mesa estacionaria con rejas arriba y abajo a través de las cuales se insertan tallos de flores. Las rejillas giran alrededor de un eje vertical una respecto de la otra de manera que los tallos se desplazan a una posición parecida a una gavilla de trigo trenzada. Sin embargo, este dispositivo estacionario no puede usarse de inmediato por más de una persona a la vez, y el movimiento de torsión puede dañar o romper los delicados tallos de flores. Además, el dispositivo '365 no permite la producción en masa de un gran volumen de creación para configuraciones de ramos diseñados de manera idéntica para su venta masiva. Por tanto, parece ser que hay una necesidad en la técnica para un equipo que permita la manufacturación simultánea de múltiples ramos considerablemente idénticos, y que además mantengan sus tallos trenzados intactos.

[0003] Las patentes US 1,775,250 y FR 1 157 567 describen un recipiente para flores que comprende un par de placas convexas circulares, cada una de ellas perforadas totalmente excepto un borde en su borde exterior.

[0004] La patente US 7,213,365 B2 está relacionada con un dispositivo para ordenar un racimo de flores. El dispositivo comprende una reja superior y otra inferior, cada una de ellas tiene aberturas a través de las cuales los tallos de flores/ramas puede insertarse.

[0005] La patente US 5,477,637 concierne un sistema que comprende un dispositivo separador que se usa en conjunción con un dispositivo de atado para mantener las flores en un ramo de manera que el ramo sea más grande y más voluminoso. El separador de la invención separa los tallos florales y los fuerza hacia afuera por medio de agujeros en ángulo. El dispositivo de atado mantiene los tallos de las flores juntos en un punto que está por debajo del separador.

### 40 RESUMEN DE LA INVENCION

[0006] La presente invención está dirigida a un equipo de confección de ramos que comprende un dispositivo de transporte y una pluralidad de formas de ramo intercambiables y con un soporte movido mediante el dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 7. Además, se proporcionan formas de ramo de acuerdo con la reivindicación independiente 1 y el procedimiento de acuerdo con la reivindicación independiente 13. En una primera realización, una cinta transportadora de bucle continuo incluye soportes para piñones conectados a un riel de soporte a intervalos regulares y conectados a una correa de transmisión motor para guiar a la correa de transmisión alrededor del riel de soporte. Además, se proporcionan soportes ajustables para sostener la cinta transportadora a una altura deseada. Hay piñones en cada una de las formas de ramo que conectan con la correa de transmisión, provocando que las formas de ramo se deslicen a lo largo de la primera y segunda vía mientras la correa de transmisión se mueve por la cinta de transporte. De esta manera, las formas de ramo se transportan entre estaciones de trabajo. Las formas de ramo incluyen soportes superiores e inferiores para tallos, configurados para soportar de manera extraíble una pluralidad de tallos de flores a un ángulo respecto a la vertical. En realizaciones alternativas, las formas de ramo se montan en un soporte giratorio, y el soporte gira para transportar los elementos del ramo entre estaciones de trabajo.

[0007] Cuando se usa, los elementos del ramo, como rosas, vegetación o similares, se ordenan en cada una de las muchas estaciones de trabajo situadas de manera regular a lo largo del dispositivo de transporte. En cada estación, un trabajador inserta un conjunto de tallos de elementos de ramo en uno de los muchos brazos para

sujetar tallos y en una de muchas partes receptoras de tallos inferiores correspondientes de una forma de ramo. El sistema de transporte se activa para transportar cada forma de ramo de una estación de trabajo a la siguiente. Los trabajadores separados unos de otros a lo largo de dispositivo en cada espacio insertarán secuencialmente elementos de ramo en cada uno de los pares de brazos para sujetar tallos y las partes receptoras de tallos inferiores. Este procedimiento se repite hasta que se rellene el número deseado de brazos para sujetar tallos y sus correspondientes partes receptoras de tallos inferiores, formando de esta manera un conjunto final de ramo en cada una de las formas de ramo. Se elimina el conjunto final de la forma de ramo respectiva y se sujetan juntos con una goma elástica o similar, formando de esta manera una pluralidad de ramos del tipo de tallo trenzado con un diseño considerablemente idéntico. Las formas de ramo y la disposición de los elementos de ramo pueden personalizarse, permitiendo una variedad ilimitada de diseños de ramos. De manera ventajosa, los tallos del conjunto de ramo final no necesitan ser trenzados, mecánicamente o a mano, en la posición correcta para un ramo del tipo trenzado, ya que los tallos ya han sido alineados correctamente por la forma de ramo. Por tanto, el presente equipo y procedimiento permiten la personalización y producción en masa de ramos trenzados considerablemente idénticos.

- 15 **[0008]** Los objetivos adicionales, características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención cuando se considere junto a las ilustraciones en las que los números de referencia se refieren a partes correspondientes en las distintas vistas, y las reivindicaciones dependientes.

## 20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

### **[0009]**

- La **Figura 1** es una vista en perspectiva de un equipo para la confección de ramos de la presente invención con el sistema motor eliminado por claridad;
- La **Figura 2** es una vista en perspectiva del equipo para la confección de ramos de la Figura 1 con el sistema motor mostrado;
- La **Figura 3** es un equipo alternativo para la confección de ramos;
- La **Figura 4** es una vista en perspectiva detallada de una forma de ramo de la presente invención;
- La **Figura 5** es una vista en perspectiva de la forma de ramo de la Figura 4 montada;
- La **Figura 6** es una vista en perspectiva de la forma de ramo de la Figura 5 en uso;
- La **Figura 7** muestra un ramo hecho por la presente invención;
- La **Figura 8** es una vista transversal del sistema motor de la presente invención;
- La **Figura 9** es una un primer soporte para tallos superior alternativo de la presente invención;
- La **Figura 10** es una placa superior alternativa de la presente invención;
- La **Figura 11** es un segundo soporte para tallos superior alternativo de la presente invención;
- La **Figura 12** es un tercer soporte para tallos superior alternativo de la presente invención;
- La **Figura 13** es un dispositivo de transporte alternativo de la presente invención; y
- La **Figura 14** es otro dispositivo de transporte alternativo de la presente invención.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

- [0010]** Con una referencia inicial a una primera realización mostrada en las Figuras 1 y 2, un equipo 20 para la confección de ramos de la presente invención incluye un dispositivo de transporte en forma de una cinta transportadora 22 de bucle continuo sujetado por una pluralidad de soportes 24 conectados a un riel de soporte 25. Una pluralidad de formas de ramo 26A-26C adaptadas para recibir materiales de confección de ramos, como flores y vegetación, están sujetos de manera móvil por una cinta transportadora 22 y son transportados selectivamente a varias estaciones (A-C) mediante un sistema motor indicado de manera general en 28 en la Figura 2. Más específicamente, una correa de transmisión 30 es transportada alrededor del riel de soporte 25 mediante un brazo motor 32 conectado a un motor 33. En una realización ejemplar, la correa de transmisión 30 tiene la forma de una cinta de cadena, que engancha cada una de las formas de ramo 26A-26C y las transporta a lo largo de la primera y segunda vía de soporte 34 y 35 de la cinta transportadora 22 como se tratará con más detalle más adelante. La correa de transmisión 30 está sostenida en ubicaciones regulares de la cinta transportadora 22 mediante piñones 36 conectados a los soportes para piñones 38. En la primera realización, la cinta transportadora 22 es una cinta transportadora continua oblonga o de bucle circular sobre la que se desplazan las formas de ramo 26A-26C, sin embargo, la cinta transportadora 22 puede tomar cualquier configuración deseada. Aunque se muestran tres formas de ramo 26A-C y tres estaciones (A-C), debe entenderse que el equipo 20 para la confección de ramos puede configurarse con cualquier número de formas de ramo y estaciones que se desee. Por ejemplo, la Figura 3 muestra un equipo 20' alternativo que incluye once formas de ramo idénticas indicadas de manera general en 26 y once

estaciones (A-K) correspondientes dispuestas en ubicaciones regulares a lo largo de la primera y segunda vía de soporte 34' y 35'. Como en la realización anterior 20, las formas de ramo 26 son transportadas a lo largo de las vías 34' y 35' mediante un sistema motor 28.

5 **[0011]** Como se aprecia mejor en la Figura 2, cada soporte para piñones 38 incluye un primer y un segundo miembros verticales separados 40 y 41 conectados mediante un miembro inferior 42. Además, el primer y el segundo miembro superior 43 y 44 conectan los miembros verticales 40, 41 con sus respectivas primera y segunda vía de soporte 34 y 35. Un miembro central 45 se extiende desde el miembro inferior 42 entre los miembros verticales 40 y 41 y conecta los soportes para piñones 38 al riel de soporte 25. Además, un brazo de soporte 46 se  
10 extiende entre el segundo miembro vertical 41 y un miembro central 45 para proporcionar resistencia adicional y estabilidad al piñón 36. Específicamente, un árbol de transmisión 48 se extiende entre y es estabilizado por un segundo miembro superior 44 y un brazo de soporte 46 y sujeta de manera giratoria al piñón 36 a continuación. Debe entenderse que los dientes que se extienden desde cada piñón 36 engranan la correa de transmisión 30 de manera que los piñones 36 giran mientras sujetan la correa de transmisión 30 mientras se desplaza alrededor de la  
15 cinta transportadora 22. Como puede verse en la Figura 2, cada soporte 24 incorpora un soporte para piñones modificado 38. Específicamente, el soporte para piñones 38' conecta a un brazo de soporte vertical 62 de un poste 64, que está sujeto por una pluralidad de pies 66 que se extienden desde una parte de apoyo 68 inferior. Preferentemente, el poste 64 es extensible, permitiendo de esta manera a un usuario ajustar la altura de la cinta transportadora 22.

20 **[0012]** Las formas de ramo del equipo se tratarán ahora con más detalle con referencias a la forma de ramo 26A mostrada en las Figuras 4 y 5. En general, cada forma de ramo 26A-26C incluye un poste central 80 sobre el cual se coloca un soporte para tallos superior 82, un soporte para tallos inferior 64, y una parte de acoplamiento a la cinta transportadora 86. El soporte para tallos superior 82 tiene preferentemente la forma de una placa 88 con un  
25 cuerpo central 90 con un poste central que reciba los recortes 92 que se han formado, y una pluralidad de brazos para sujetar tallos o brazos en forma de gancho 94A-94I que se extienden de manera radial desde el cuerpo central 90. Cada brazo con forma de gancho 94A-94I incluye una parte curvada 96 o semicircular adaptada para recibir los tallos 98 de un conjunto de elementos de ramo 99A, 99B. Preferentemente, el poste central 80 también está configurado para recibir y mantener los tallos 98 de un conjunto de elementos de ramo 99C. En la realización  
30 preferida de la invención mostrada, los elementos de ramo 99A, 99B tienen la forma de flores, sin embargo, debe entenderse que otros elementos de ramo comunes como vegetación y otros elementos decorativos pueden utilizarse también. En el contexto de esta invención, un conjunto puede ser una sola flor u otro elemento de ramo, pero es preferentemente una pluralidad de elementos de ramo. Un cuello 100 está sujeto a una pared exterior 102 de un poste central 80 de manera que la porción superior 104 de un poste central 80 se extiende sobre el cuello 100 y  
35 llega hasta un poste central que recibe los recortes 92 de un soporte para tallos superior 82. Los cierres mostrados en 106 se extienden a través de agujeros 108 en el cuerpo central 90 y se introducen en el cuello 100, asegurando de esta manera el soporte para tallos superior 82 al poste central 80 de manera fija.

**[0013]** El conjunto de soporte para tallos inferior 84 comprende una placa de base 110, un anillo central 112, una pluralidad de espaciadores 114 y una placa superior 116 con un recorte para recibir tallos 118 integrado. Un  
40 recorte para recibir tallos 118 define una pluralidad de porciones para recibir tallos curvados o lóbulos 120A-120I que definen un bolsillo adaptado para recibir una pluralidad de tallos florales, o similares, como se muestra en la Figura 5. La placa de base 110 incluye una apertura 122 para recibir el poste integrada, que encaja con una pared exterior 102 del poste central 80. Los cierres 124 se extienden a través de las aperturas 126 en la placa superior 116, a través  
45 de una abertura central 128 en el anillo central 112 a través de las aberturas 130 en los espaciadores 114 y se introducen en las aberturas 132 en la placa de base 110 para mantener el conjunto de soporte para tallos inferior 84 junto. Con esta configuración, una parte del borde exterior 134 de la placa superior 116 se alinea considerablemente con una parte del borde interior 136 del anillo central 112, mientras que los espaciadores 114 sujetan la placa superior 116 de manera que una pared del fondo 138 de la placa superior 116 está alineada considerablemente con  
50 una pared superior 140 del anillo central 112. Además, los cierres 142 se extienden preferentemente a través de la placa de base 110 para introducirse en el anillo central 112 para asegurar aún más el anillo central 112.

**[0014]** El conjunto de soporte para tallos inferior 84 está sujeto por la parte de acoplamiento a la cinta transportadora 86. Más específicamente, las plataformas superior e inferior 150, 151 intercalan entre ellos un  
55 miembro de acople a la vía 154. Las plataformas superior e inferior 150, 151 y el miembro de acople a la vía 154 pueden estar integradas con un poste central 80 o pueden fijarse al poste central 80. Una pared de fondo 156 de la placa de base 110 está en contacto con una pared superior 158 de la plataforma superior 150. Los cierres 160 (mostrados en la Figura 5) pueden utilizarse para asegurar la placa de base 110 a la plataforma superior 150. Con esta configuración, el soporte para tallos inferior 84 y la parte de acoplamiento a la cinta transportadora 86 están

fijadas rígidamente al poste central 80.

**[0015]** Los brazos con forma de gancho 94A-94I del soporte para tallos superior están compensados con respecto a los lóbulos curvados 120A-120I del conjunto de soporte para tallos inferior 84 de manera que los tallos 98 se puede sostener de manera extraíble en ángulo con respecto a la vertical de la forma de ramo 26A. En la realización preferida de la invención, el poste central 80 está orientado considerablemente de manera que los tallos 98 sostenidos por los soportes de tallos superior e inferior 82 y 84 están sujetos también en ángulo con respecto al poste central 80. Con esta configuración, el soporte para tallos superior 82 y el soporte para tallos inferior 84, proporcionan un medio para sujetar elementos de ramo 98 en un ángulo de manera que los ramos 98 puedan insertarse inmediatamente y retirados del medio para sujetar elementos de ramo durante la manufacturación de un ramo. De manera ventajosa, los tallos pueden insertarse y retirarse del medio para sujetar elementos de ramo sin tener que mover o cambiar varias partes de la forma de ramo 26A. Como puede verse en el ejemplo de la Figura 5, un primer conjunto de elementos de ramo 99A se sostiene en la parte curvada 96 del brazo con forma de gancho 94C, mientras que las partes de tallo inferiores 166 del primer conjunto de elementos de ramo 99A son recibidos en uno de los lóbulos curvados correspondientes 120C. Un eje vertical A, que se extiende a través del centro de la parte curvada 96 se muestra compensado desde un eje vertical B que se extiende a través del centro de un lóbulo curvado 120C. La distancia a la que de los ejes verticales A y B están compensados puede variarse, dependiendo de la disposición de ramo deseada. En otras palabras, el ángulo de tallos 98 con respecto a la vertical puede ajustarse cambiando las posiciones relativas de los soportes para tallos superiores e inferiores 82 y 84. La Figura 6 muestra una forma de ramo llena 26A, donde cada brazo con forma de gancho 94A-94I y su lóbulo curvado correspondiente 120A-120I está lleno con un conjunto de elementos de ramo, formando de esta manera un conjunto de ramo final 168 que está listo para ser retirado. La disposición en ángulo de las partes resulta en un ramo con tallos 98 que se cruzan unos a otros y están entrelazados, referidos algunas veces en la industria como un ramo con espiral holandés o un ramo parecido a una gavilla de trigo. Un ejemplo de un ramo trenzado de esta manera se muestra en la Figura 7.

**[0016]** Debe apreciarse que una variedad de sistemas motores conocidos puede usarse con el dispositivo de transporte de la presente invención para transportar las formas de ramo 26A-26C. En referencia a la Figura 8, la forma de ramo 26A se muestra montada a una cinta transportadora 22 a través de la parte de acoplamiento a la cinta transportadora 86. Más específicamente, la forma de ramo 26A está montada de manera que unas plataformas superior e inferior 150 y 151 se intercalan con la primera y segunda vía de soporte 34 y 35, y el miembro de acople 154 se extiende entre la primera y segunda vía de soporte 34 y 35. Una cadena de transmisión 170 del brazo motor 32 está conectado al motor 33 (mostrado en la Figura 2 de una manera convencional, y se acopla a un engranaje motriz 172 para girar el engranaje motriz 172 en el eje vertical. El engranaje motriz 172 incluye dientes 174 que se engranan a la correa de transmisión 30 de manera que la rotación del engranaje motriz 172 mueve la correa de transmisión a lo largo del riel de soporte 25 de la cinta transportadora 22. Un piñón 176 unido a una parte inferior 178 de un poste central 80 se acopla con la correa de transmisión 30, de manera que la forma de ramo 26A se mueve por la cinta transportadora 22 mediante la correa de transmisión 30. Con esta configuración, la forma de ramo 26A puede girar libremente en un eje vertical. En una realización preferida, las zonas superficiales de la parte de acoplamiento a la cinta transportadora 86 que entra en contacto con la cinta transportadora 22 están formados de material de fricción débil, tales como plástico, para permitir que la forma de ramo 26A se deslice de manera relativamente libre a lo largo de la primera y segunda vía de soporte 34 y 35.

**[0017]** Un procedimiento para manufacturar ramos se tratará ahora volviendo a la referencia de las Figuras 1 y 5. Inicialmente, los elementos de ramo (no mostrados) están dispuestos en cada una de una pluralidad de estaciones (A-C) espaciadas a lo largo de un dispositivo de transporte, como la cinta transportadora 22. Por ejemplo, se pueden colocar rosas rojas en la estación A, vegetación en la estación B y gisófilas en la estación C. En otro ejemplo, cada estación (A-C) puede tener una mezcla distinta de flores y/o vegetación. El número y tipo de elementos de ramo dependerá del diseño deseado del ramo final. En la primera de la pluralidad de estaciones, por ejemplo, estación A, un trabajador inserta un primer conjunto de tallos de elementos de ramo (por ejemplo, 99A) en uno de los muchos brazos para sujetar tallos 94A-94I y se introduce en su correspondiente parte para recibir tallos inferior 120A-120I de una primera forma de ramo (por ejemplo, 26A) de manera que el primer conjunto de elementos de ramo 99A es mantenido en ángulo con respecto a la vertical en la forma de ramo 26A. La primera forma de ramo 26A es transportada entonces por una cinta transportadora 22 hasta la siguiente estación, por ejemplo la estación B. En la estación B, un trabajador gira la forma de ramo 26A de manera que un brazo para sujetar tallos abierto 94A-94I y su correspondiente parte para recibir tallos inferior 120A-120I estén orientadas hacia el trabajador. Alternativamente, puede proporcionarse una cinta transportadora 22 con medios para indizar automáticamente cada confeccionador de ramos 26A-26C en sus estaciones respectivas (A-C) de manera que un brazo para sostener tallos abierto 94A-94I y su correspondiente parte para recibir tallos inferior 120A-120I están orientados hacia el trabajador

que estará colocando flores ahí. Otro trabajador inserta un segundo conjunto de tallos de elementos de ramo (por ejemplo, 99B en uno de los muchos brazos para sujetar tallos 94A-94I que esté abierto y se introduce en su correspondiente parte para recibir tallos inferior 120A-120I de la primera forma de ramo 26A de manera que el segundo conjunto de elementos de ramo 99B es mantenido en ángulo con respecto a la vertical en la forma de ramo 26A. Preferentemente, el primer y segundo conjunto de elementos de ramos están formados de diferentes flores. Por ejemplo, un conjunto de elementos de ramo pueden ser rosas y otro conjunto de vegetación. La pluralidad de brazos para sujetar tallos 94A-94I y su correspondientes partes para recibir tallos inferior 120A-120I pueden seguir un código de color para facilitar la carga de flores en la ubicación correcta.

- 10 **[0018]** Además, un trabajador coloca un conjunto de elementos de ramo 99C en un poste central 80 de la forma de ramo 26A. Las etapas anteriores se repiten hasta que cada uno de la pluralidad de brazos para sujetar tallos 94A-94I y su correspondientes partes para recibir tallos inferior 120A-120I de la primera forma de ramo 26A, así como el poste central 80, sostiene un conjunto de elementos de ramo, formando de esta manera un conjunto de ramo final, como 168 mostrado en la Figura 6. El conjunto de ramo final 1268 es elevado desde la forma de ramo 26A por un trabajador y asegurado con un cierre 180 como una cinta, una goma elástica o similar, para formar un ramo del tipo trenzado completo con tallos entrelazados, como el ramo 182 en la Figura 7. De manera ventajosa, los tallos 98 del conjunto de ramo final 168 no necesitan ser trenzados, mecánicamente o a mano, en la posición correcta para un ramo del tipo trenzado, ya que los tallos ya han sido alineados correctamente por la forma de ramo 26A. La eliminación de la torsión manual o mecánica de los tallos 98 reduce las posibilidades de que los tallos 98 se rompan o se dañen de cualquier otra manera en el proceso de confección de tallos.

- [0019]** En un procedimiento preferido, el dispositivo transportador incluye una forma de ramo en cada una de la pluralidad de estaciones, y el procedimiento anterior se repite para cada una de las formas de ramo 26A-26C simultáneamente. El dispositivo de transporte gira cada una de las formas de ramo 26A-26C de estación en estación, de manera que se forman una pluralidad de ramos 182 que son considerablemente idénticos en diseño. Por ejemplo, mientras la forma de ramo 26A está en la estación A, un trabajador de la estación B insertará un conjunto de elementos de ramo en la segunda forma de ramo 26B. La cinta transportadora 22 transporta entonces la forma de ramo 26A a la estación B, y la forma de ramo 26B a la estación C. Los trabajadores en las estaciones B y C llenan entonces de manera sustancial y considerable un brazo para sujetar tallos y su correspondiente parte para recibir tallos inferior de las respectivas formas de ramo 26A y 26B antes de transportar las formas de ramo 26A y 26B a la siguiente estación a lo largo de la cinta transportadora 22. El conjunto final de elementos de ramo 168 en cada forma de ramo 26A y 26B son elevados y retirados de las formas de ramo 26A y 26B y aseguradas para formar ramos 182 considerablemente idénticos. Los ramos resultantes 182 tendrán tallos 98 trenzados y entrelazados debido al ángulo de los tallos 98 en cada forma de tallo 26A-C.

- 35 **[0020]** De manera ventajosa, las formas de ramo 26A-26C pueden reconfigurarse por un usuario para proporcionar una variedad de diferentes disposiciones de ramo. Por ejemplo la relación de los ejes A y B de las respectivas partes curvadas 96 y los lóbulos curvados 120 pueden variarse para proporcionar diferentes ángulos de tallos 98. Además, el soporte para tallos superior 82 y la placa superior 116 pueden tomar formas distintas para permitir diferentes posiciones florales o agrupamientos. Por ejemplo, la Figura 9 muestra un soporte para tallos superior 82' que incluye brazos con forma de gancho 94' con curvado tanto interior como exterior o partes con forma de gancho 190 y 192. La Figura 10 muestra una placa superior 116' de soporte para tallos inferior 84' que incluye lóbulos curvados 194 y 195 interiores y exteriores. Con esta configuración, debe entenderse que los conjuntos de tallos 98 pueden ordenarse con cada par de partes curvadas 190 interiores y sus correspondientes lóbulos curvados 194 interiores, y cada par de partes curvadas exteriores 192 y sus correspondientes lóbulos curvados 195 exteriores. Preferentemente, las porciones curvadas interiores y exteriores 190 y 192 están compensadas con respecto a los correspondientes lóbulos curvados 194 y 195 interiores y exteriores de manera que los tallos 98 se mantengan en un ángulo con respecto a la vertical.

- 50 **[0021]** La figura 11 muestra otro soporte para tallos superior 82" más, que incluye brazos con forma de gancho 198 y 199 alternantes interiores y exteriores, donde el brazo con forma de gancho interior 198 tiene una longitud L1 que es más corta que la longitud L2 del brazos con forma de gancho exterior 199. En uso, un conjunto de tallos 98 se inserta encada uno de los brazos con forma de gancho 199 y se introducen en un lóbulo curvado exterior 195 correspondiente de la placa superior 116', así como en el interior de cada brazo con forma de gancho interior 198 y su lóbulo curvado interior 194 correspondiente de la placa superior 116'.

**[0022]** La Figura 12 muestra una tercer soporte para tallos superior 82"" alternativo, que incluye la misma forma que el soporte para tallos superior 82, con la incorporación de dedos de retención 210, que se extienden desde la abertura de cada uno de una pluralidad de brazos con forma de gancho 212A-212I. Los dedos de retención

210 se extienden ligeramente más allá del extremo delantero 214 de una parte con forma de gancho 216 del siguiente brazo con forma de gancho adyacente. Con esta configuración, los elementos de ramo son mantenidos en un bolsillo superior 220 definido por cada uno de las partes con forma de gancho 216 y un respectivo dedo de retención 210 adyacente. Debe entenderse que diferentes diseños de ramo pueden crearse reordenando los elementos de las formas de ramo 26A-C así como variando el tipo y número de elementos de ramo 99 insertados en cada uno de los soportes para ramo superiores e inferiores 82, 82', 82'', 82''' y 84, 84'.

**[0023]** Aunque se ha tratado anteriormente en referencia a una realización con una cinta transportadora 22 del tipo de bucle continuo, debe entenderse que pueden utilizarse diferentes tipos de dispositivos de transporte o medios de transporte para transportar las formas de ramo 26A-26E entre estaciones de trabajo, de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, las formas de ramo 26A-26E pueden montarse en la cinta de una cinta transportadora normal para transportarlas entre estaciones de trabajo. De manera alternativa, se pueden utilizar superficies giratorias. Para ilustrar este punto, la Figura 13 muestra un segundo tipo de dispositivo de transporte indicado en 230. En general, el dispositivo de transporte 230 incluye una pluralidad de brazos de soporte 232 que se extienden desde y sujetos de manera giratoria a un soporte central 234. Cada uno de los brazos de soporte 232 sostiene una forma de ramo 26A-26E respectiva para moverla por el soporte central 234. Un sistema motor normal (no mostrado) se usa para girar los brazos de soporte 232 por el soporte central 234. De manera alternativa, los propios trabajadores pueden proporcionar la potencia para girar los brazos de soporte 232 por el soporte central 234. En esta realización, las estaciones son instaladas a lo largo de la periferia del dispositivo de transporte 230 y los brazos de soporte 232 son girados de estación en estación, permitiendo a un trabajador en cada estación a insertar un conjunto de tallos de elementos de ramo en cada forma de ramo 26A-26E de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente.

**[0024]** En otra realización más, un tercer tipo de dispositivo de transporte indicado en 250 es mostrado en la Figura 14. En general, el dispositivo de transporte 250 incluye una mesa circular 252 sujeta de manera giratoria a un soporte central 254. Las formas de ramo 26A-26E se montan en ubicaciones espaciadas a lo largo de la parte exterior de la mesa circular 252. En uso, un sistema motor normal (no mostrado) se utiliza para girar la mesa circular 252 en un soporte central 254 para mover las formas de ramo 26A-26E entre estaciones. De manera alternativa, los propios trabajadores pueden proporcionar la potencia para girar la mesa circular 252 por el soporte central 254. Por lo tanto, debe entenderse que varios tipos de dispositivos de transporte pueden utilizarse con las formas de ramo y procedimientos de la presente invención para producir en masa ramos 182 considerablemente idénticos.

**[0025]** Utilizar muchas formas de ramo 26A-26E idénticas en los dispositivos de confección de ramos de la presente invención resulta en la formación de múltiples ramos considerablemente idénticos con poco o ningún daño en los tallos de las flores u otros elementos de confección de ramos. De manera ventajosa, las formas de ramo y la disposición de los elementos de ramo pueden personalizarse, permitiendo una variedad ilimitada de diseños de ramos. Por tanto, el presente equipo y procedimiento permiten la personalización y producción en masa de ramos trenzados considerablemente idénticos. Aunque se ha descrito en referencia a las realizaciones preferidas de la invención, debe entenderse fácilmente que pueden hacerse varios cambios y/o modificaciones a la invención sin abandonar el espíritu de la misma. Por ejemplo, aunque se ha mostrado teniendo nueve brazos para sujetar tallos 94A-94I y nueve partes para recibir tallos inferiores 120A-120I correspondientes, las formas de ramo 26A-26C pueden configurarse con cualquier número deseado de partes para sujetar tallos. Además, aunque se muestran como elementos separados, los soportes para tallos superiores e inferiores pueden conectarse unos a otros. Además, debe entenderse que un solo trabajador puede utilizar una o más de las formas de ramo de la presente invención, con o sin un dispositivo de transporte. Por ejemplo, un solo trabajador puede utilizar una o más formas de ramo montadas en una mesa giratoria, permitiendo al individuo girar la forma de ramo para insertar conjuntos de elementos de ramo de acuerdo con el diseño de ramo particular. En general, la invención solo está prevista para estar limitada por el ámbito de las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Una forma de ramo (26A-26C) que comprende:
    - 5 un soporte para tallos superior (82) y un soporte para tallos inferior (84) espaciado del soporte para tallos superior, donde los soportes para tallos superior e inferior están configurados para sostener de manera extraíble una pluralidad de tallos de flores en un ángulo con respecto a la vertical, **caracterizado porque** la forma de ramo comprende además:
    - 10 una parte de acoplamiento al dispositivo de transporte (86) que incluye una plataforma superior (150), una plataforma inferior (151), y miembro de acople a la vía (154) que se extiende entre la plataforma superior e inferior, donde las plataformas superiores e inferiores están configuradas para recibir vías de soporte de un dispositivo de transporte en medio de estos.
  - 15 2. La forma de ramo de la reivindicación 1, donde el soporte para tallos superior y el soporte para tallos inferior están unidos de manera extraíble a la forma de ramo (26A-26C).
  3. La forma de ramo de la reivindicación 1 o 2, que comprende además:
    - 20 un soporte para tallos (82', 82'', 82''') alternativo con una configuración diferente del soporte para tallos superior (82), donde el soporte para tallos superior alternativo es intercambiable con el soporte para tallos superior; y un soporte para tallos inferior (84') alternativo con una configuración diferente del soporte para tallos inferior, donde el soporte para tallos inferior alternativo es intercambiable con el soporte para tallos inferior.
  - 25 4. La forma de ramo de una cualquiera de las reivindicaciones anterior, comprendiendo además:

un poste central (80);  
el soporte para tallos superior (82) asegurado al poste central, el soporte para tallos superior incluye una placa con una pluralidad de brazos con forma de gancho (94A - 94I), estando configurados los brazos con forma de gancho

  - 30 para recibir una parte superior de tallos de flores a través de esta placa; y  
el soporte para tallos inferior 84 asegurado al poste central y espaciado del soporte para tallos superior, incluyendo el soporte para tallos inferior una placa de base (110) que tiene una pluralidad de bolsillos (120A - 120I) formados en él que están adaptados para recibir una parte inferior de tallos de flores; donde los brazos con forma de gancho están compensados de manera vertical de los bolsillos de manera que los tallos de flores sujetos por la forma de
  - 35 ramo son mantenidos en un ángulo con respecto a la vertical.
5. La forma de ramo la reivindicación 4, donde la pluralidad de brazos con forma de gancho (94') incluyen un primer y un segundo brazo con forma de gancho, teniendo el primer brazo con forma de gancho (190, 198) una primera longitud, y teniendo el segundo brazo con forma de gancho (192, 199) una segunda longitud que
- 40 es mayor que la primera longitud.
6. La forma de ramo la reivindicación 4 o 5, donde la pluralidad de brazos con forma de gancho (94') incluye partes con forma de gancho interiores (190) y exteriores (192) que se extienden desde ellos.
- 45 7. Un equipo (20) para la confección de ramos que comprende:

un dispositivo de transporte (22); y la forma de ramo (26A-26C) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores sujeta de manera móvil por el dispositivo de transporte.
- 50 8. El equipo para la confección de ramos de la reivindicación 7, donde el dispositivo de transporte es una mesa giratoria configurada para transportar la forma de ramo entre estaciones de trabajo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K) espaciadas por la mesa giratoria.
9. El equipo para la confección de ramos de las reivindicaciones 7 u 8, donde el dispositivo de transporte
- 55 es una cinta transportadora (22) de bucle continuo que comprende además una primera y segunda vía de soporte (34, 35); y donde la primera y segunda vía de soporte se extienden entre las plataformas (150, 151) superiores e inferiores de la forma de ramo y el miembro de acople a la vía se extiende entre la primera y segunda vía de soporte de manera que la forma de ramo está sujeta de manera móvil en la primera y segunda vía de soporte.

10. El equipo para la confeccionar ramos de la reivindicación 9, donde la cinta transportadora de bucle continuo, comprende además:

un riel de soporte (25);

5 soportes para piñones (38, 38') conectados al riel de soporte a intervalos regulares; y  
una pluralidad de piñones de apoyo (36) cargados por sus respectivos soportes para piñones, donde la pluralidad de piñones de soporte (36) se acoplan a una correa de transmisión (30).

11. El equipo para la confeccionar ramos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10,  
10 comprendiendo además:

una forma de ramo alternativa intercambiable con la forma de ramo y con una configuración que es diferente de la que tiene la forma de ramo; donde la forma de ramo está unida de manera extraíble al dispositivo de transporte de manera que la forma de ramo pueda reemplazarse de manera inmediata en la forma de ramo alternativa.

12. El equipo para la confeccionar ramos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, donde la forma de ramo comprende además un piñón (176) unido a una porción inferior del poste central (80), acoplándose el piñón a la cinta transportadora (30) del dispositivo de transporte de manera que el movimiento de la correa de transmisión provoca el movimiento de la forma de ramo por el dispositivo de transporte.

13. Un procedimiento para confeccionar ramos que comprende las etapas:

(a) ordenar los elementos de ramo en cada una de la pluralidad de estaciones (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K) espaciadas a lo largo de un dispositivo de transporte (22), donde el dispositivo de transporte incluye una primera forma de ramo (26A-26C) con una pluralidad de brazos para sujetar tallos 94A - 94I) y una pluralidad de partes para recibir tallos inferiores correspondiente (120A -120I);

(b) en la primera de la pluralidad de estaciones, se inserta un primer conjunto de tallos de elementos de ramo en uno de los muchos brazos para sujetar tallos y en una de las muchas partes receptoras de tallos inferiores correspondientes de una primera forma de ramo;

(c) transportar la primera forma de ramo a una segunda estación de la pluralidad de estaciones;

(b) en la segunda de la pluralidad de estaciones, se inserta un segundo conjunto de tallos de elementos de ramo en uno de los muchos brazos para sujetar tallos que esté abierto y en una parte receptora de tallos inferior correspondiente de la segunda forma de ramo;

(e) repetir las etapas (b)-(d) hasta que un número deseado de la pluralidad de brazos para sujetar tallos y su correspondiente parte receptora de tallos inferior de la primera forma de ramo sujeta un conjunto de elementos de ramo, formando de esta manera un primer conjunto de ramo final;

(f) eliminar el primer conjunto final de ramos; y

(g) asegurar el primer conjunto final de ramos con un cierre para formar un primer ramo.

14. El procedimiento de la reivindicación 13, donde cada conjunto de tallos de elementos de ramo sostenido por la primera forma de ramo son mantenidos en un ángulo con respecto a la vertical, y el ramo formado es un ramo de tallo trenzado.

15. El procedimiento de la reivindicación 13 o 14, que comprende además:

(h) en una segunda de la pluralidad de estaciones, se inserta un primer conjunto de tallos de elementos de ramo en una de la pluralidad de brazos para sujetar tallos y en uno de la pluralidad de partes receptoras de tallos inferiores de una segunda forma de ramo, donde la etapa (h) es dirigida de manera considerable al mismo tiempo que la etapa (b), y donde la etapa (c) incluye además el transportar la segunda forma de ramo a una tercera de la pluralidad de estaciones;

(i) en la tercera de la pluralidad de estaciones, se inserta un segundo conjunto de tallos de elementos de ramo en uno de los muchos brazos para sujetar tallos que esté abierto y en una parte receptora de tallos inferior correspondiente de la segunda forma de ramo;

(j) se repiten las etapas (h)-(i), hasta que cada uno de la pluralidad de brazos para sujetar tallos y su correspondiente parte receptora de tallos inferior de la segunda forma de ramo sujeta un conjunto de elementos de ramo, formando de esta manera un segundo conjunto de ramo final;

(k) eliminar el segundo conjunto final de ramos; y

(l) asegurar el segundo conjunto final de ramos con un cierre para formar un segundo ramo.

16. El procedimiento de la reivindicación 15, donde el primer y segundo ramo son considerablemente idénticos en diseño.

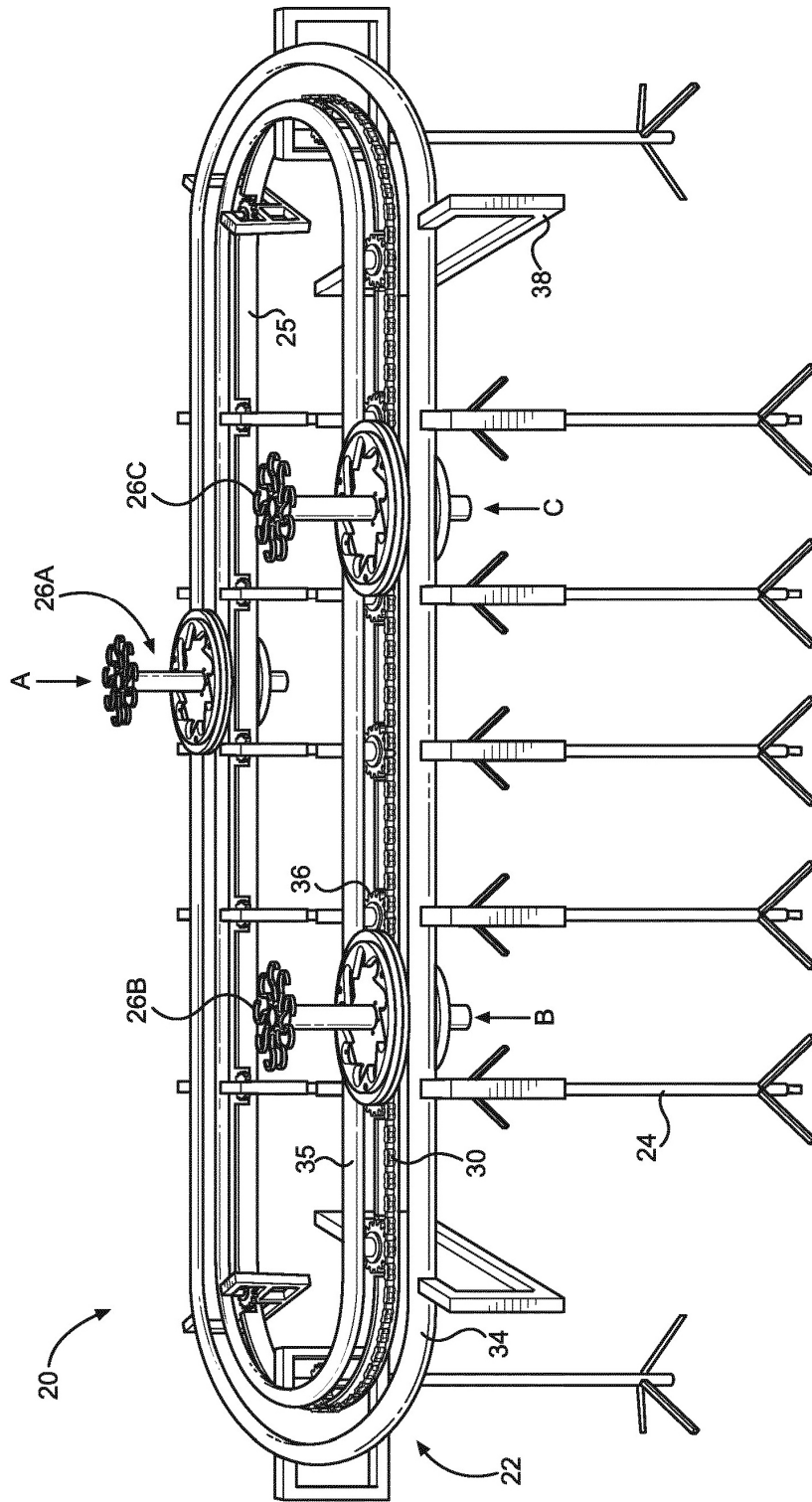


FIG. 1

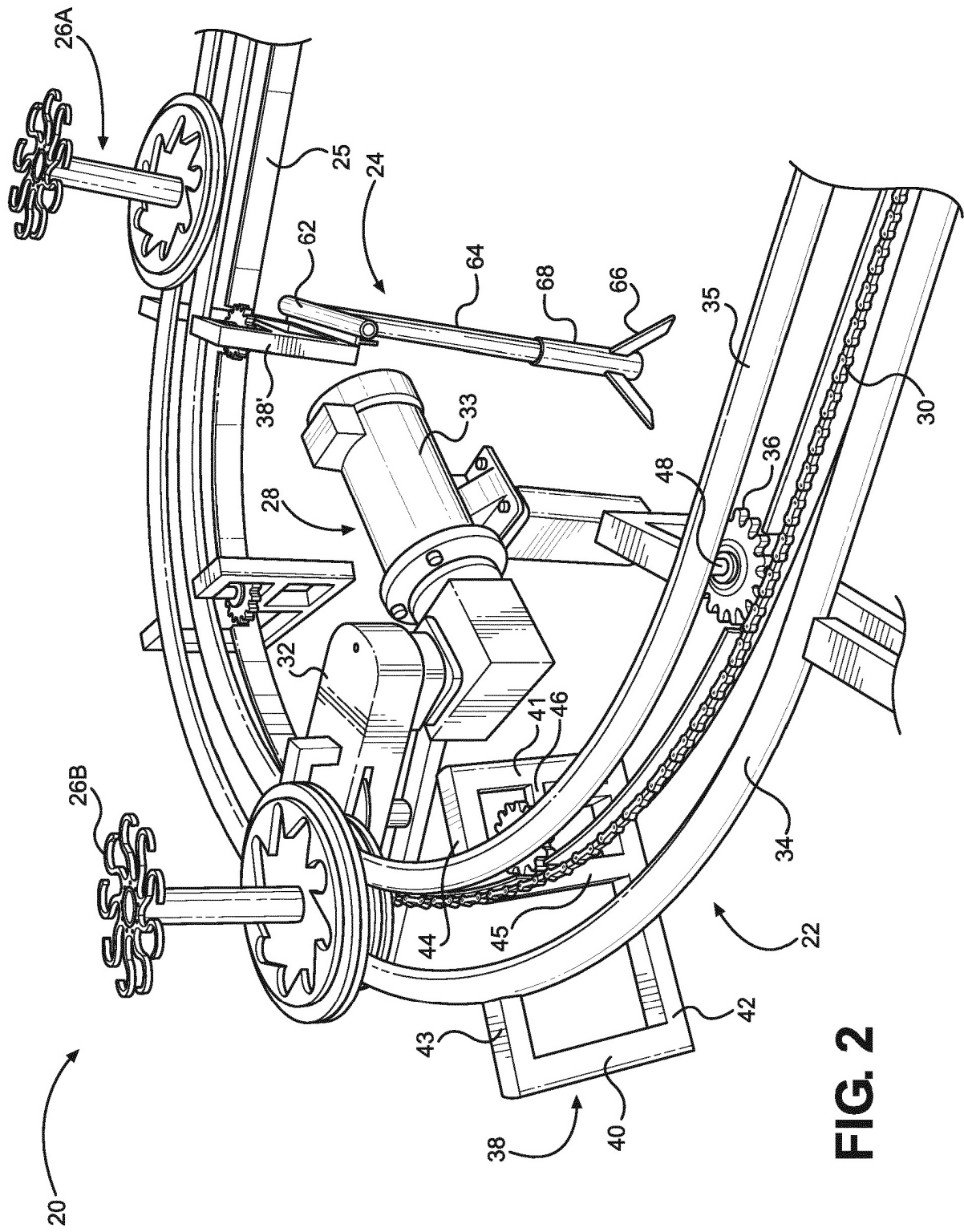
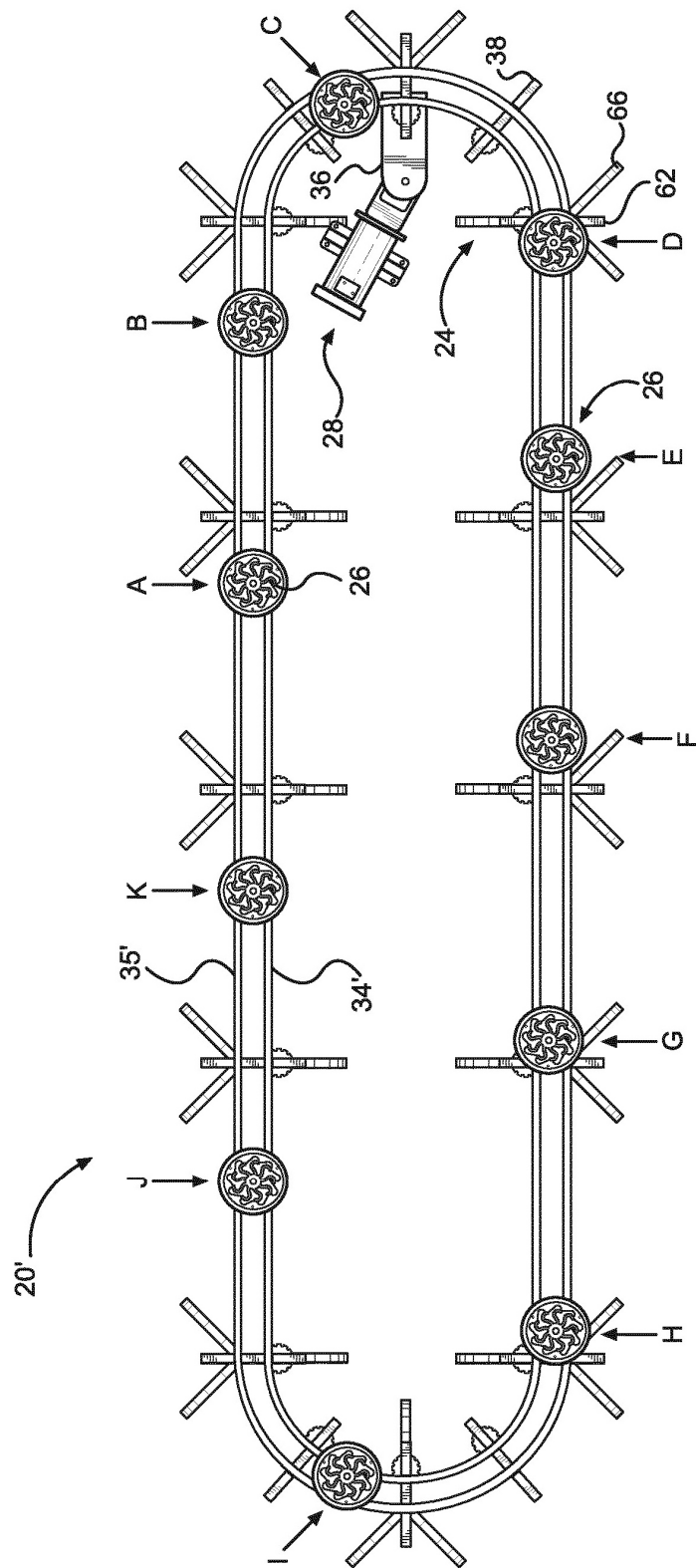
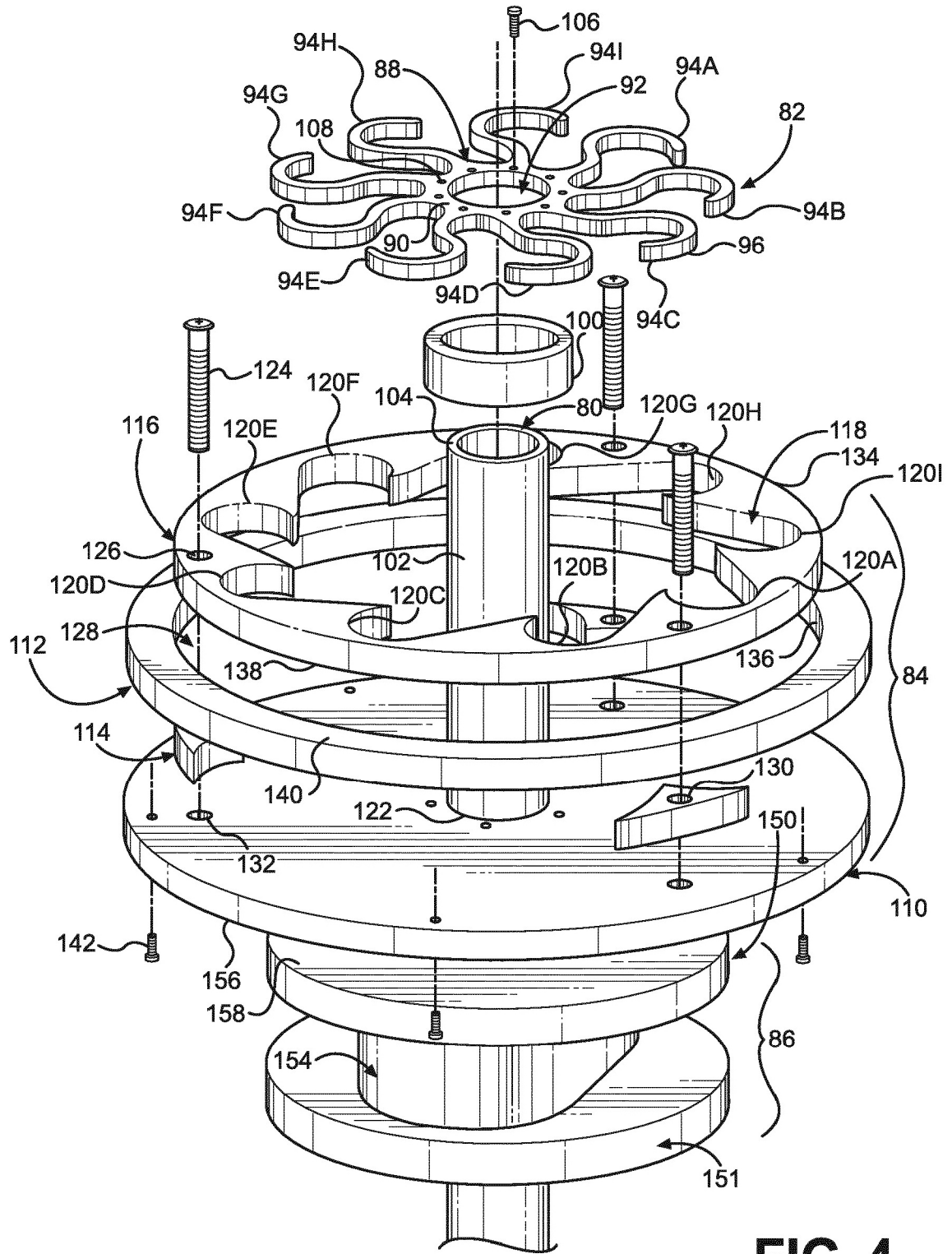


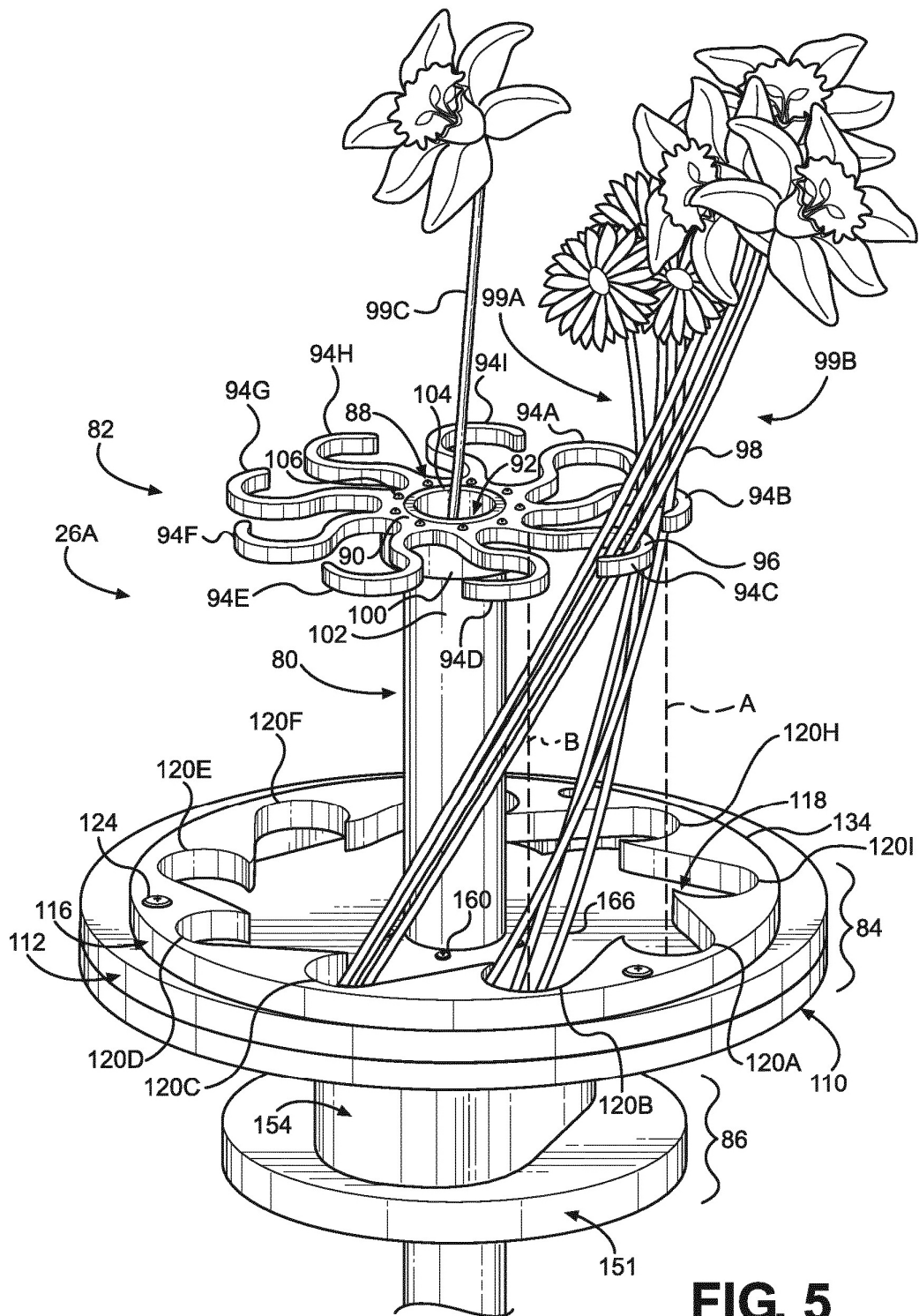
FIG. 2



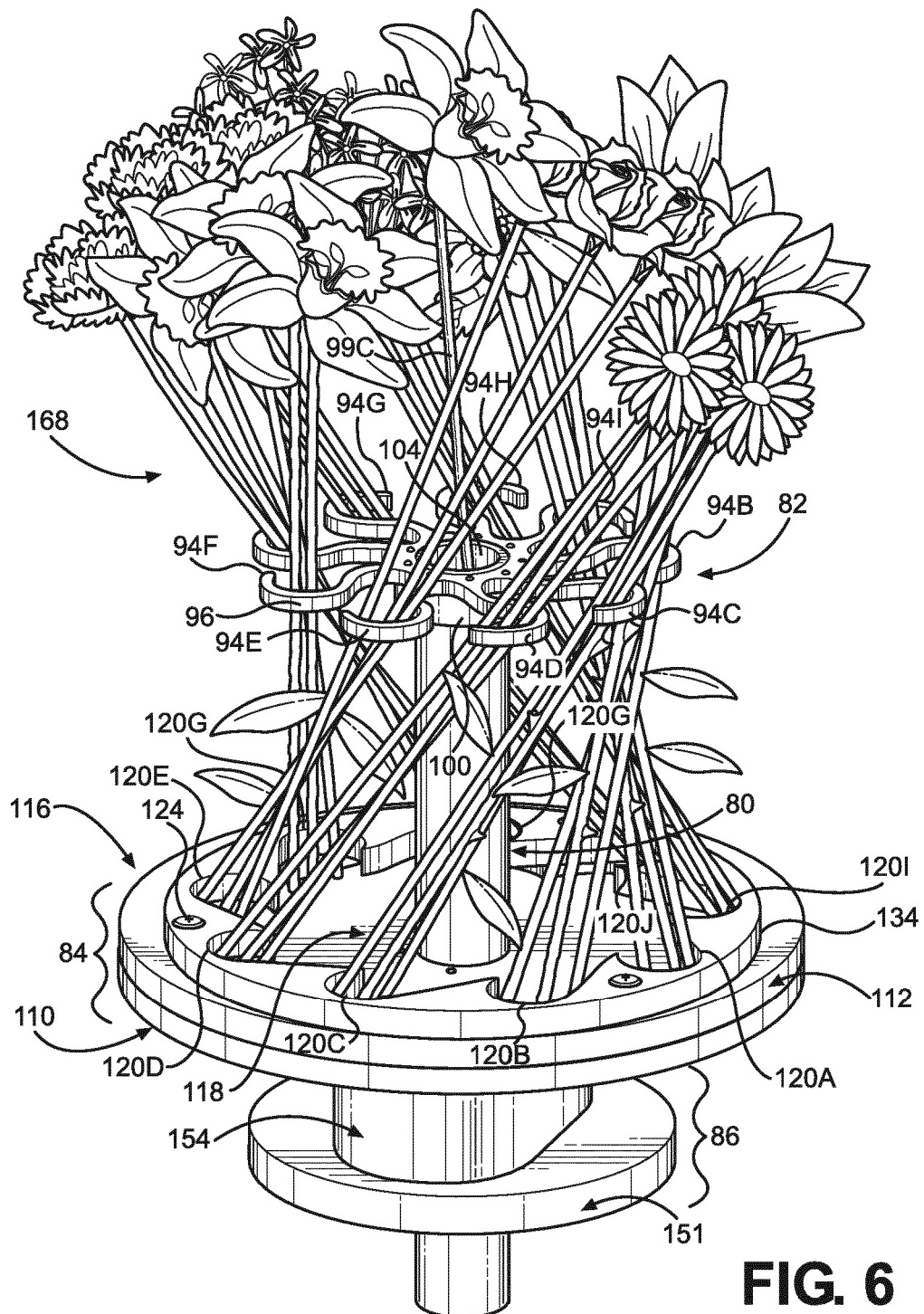
**FIG. 3**



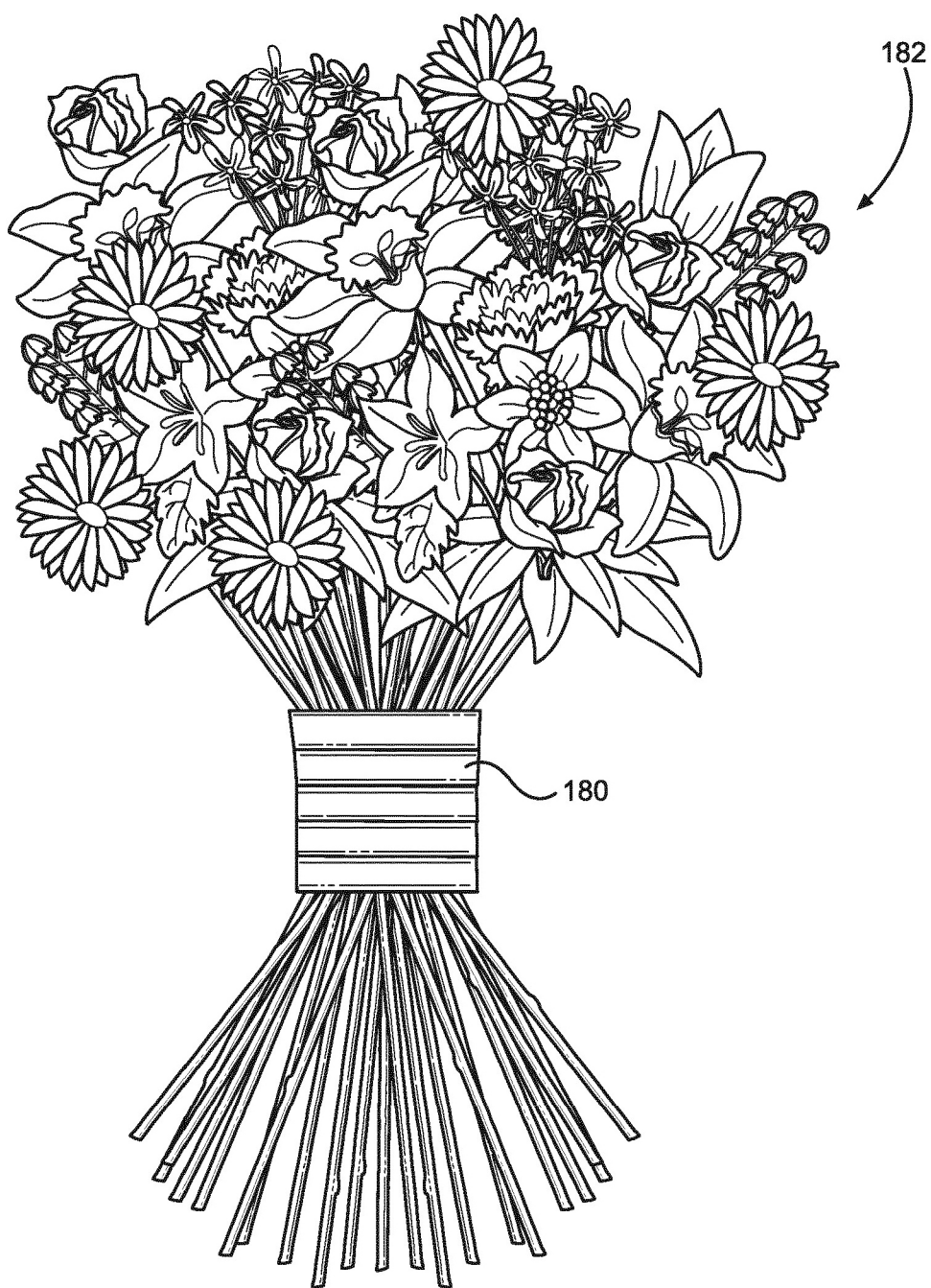
**FIG. 4**



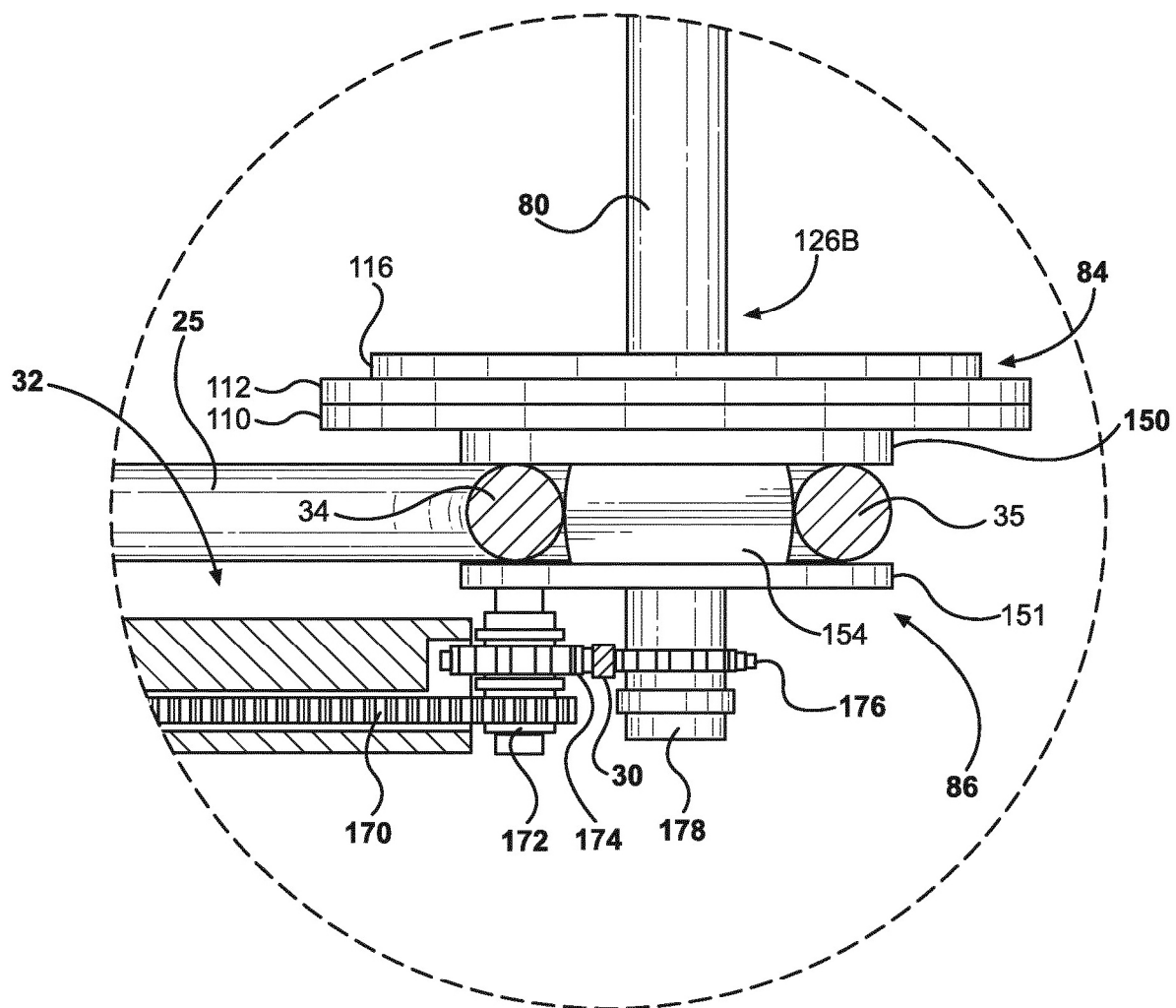
**FIG. 5**



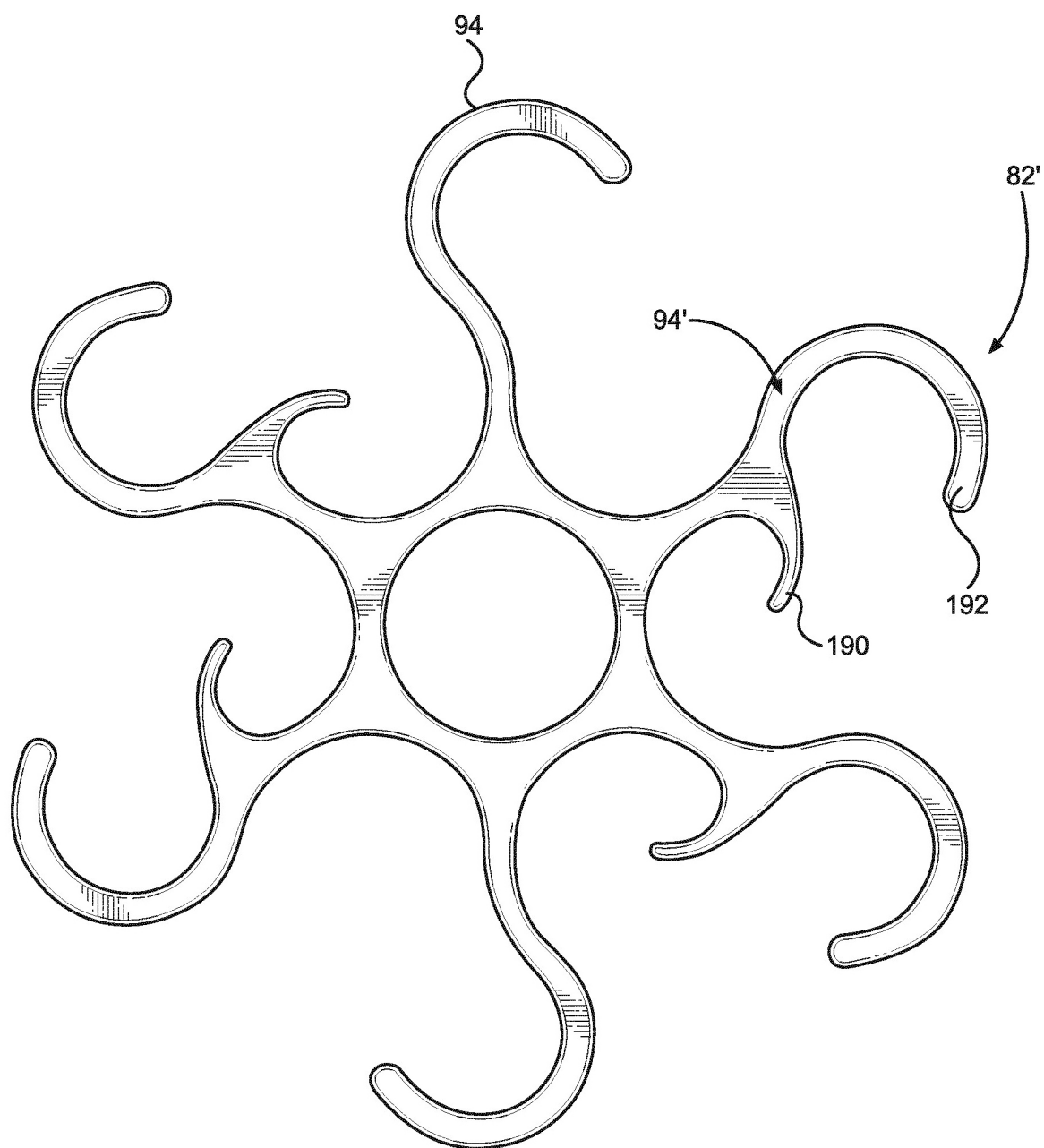
**FIG. 6**



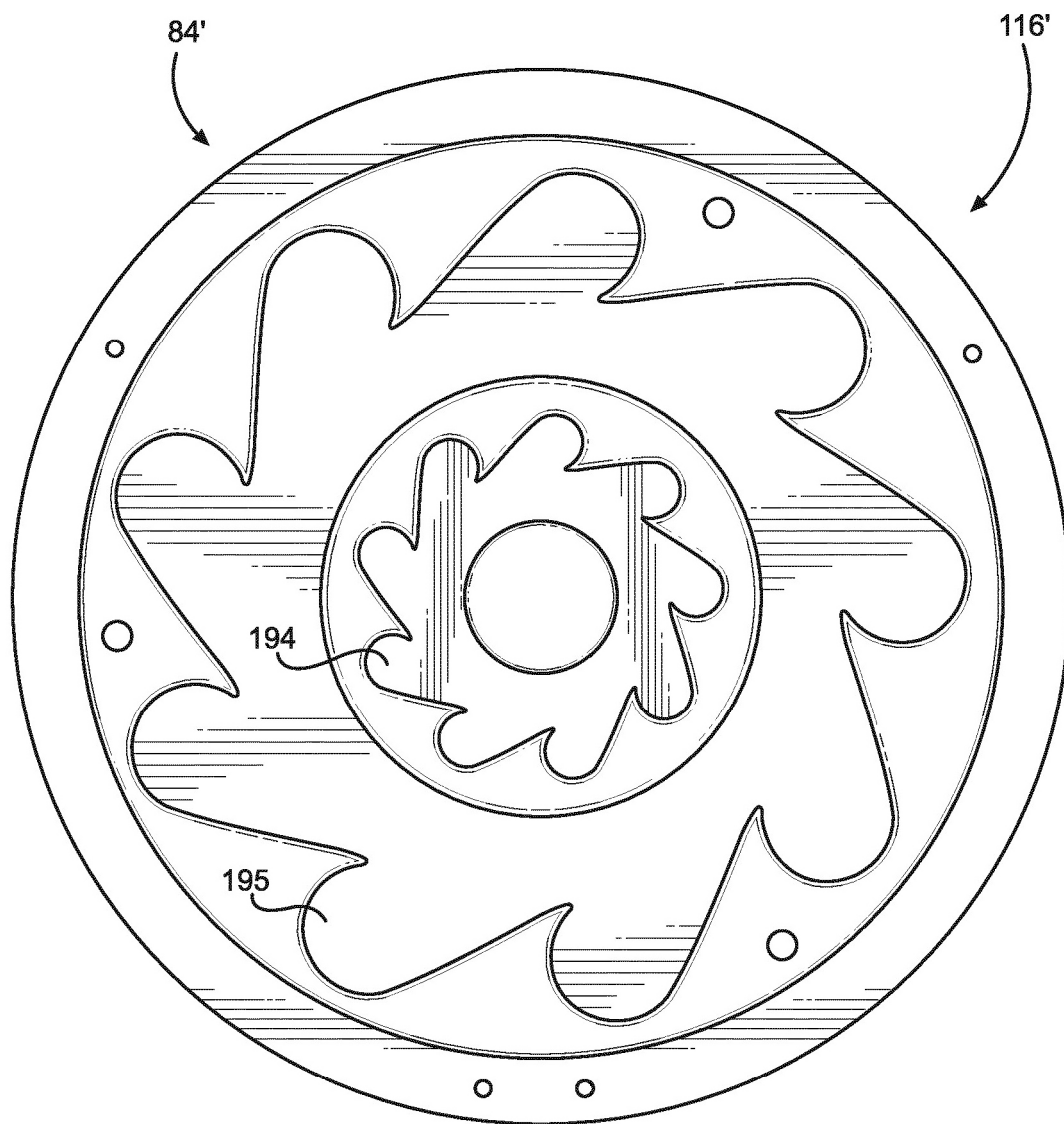
**FIG. 7**



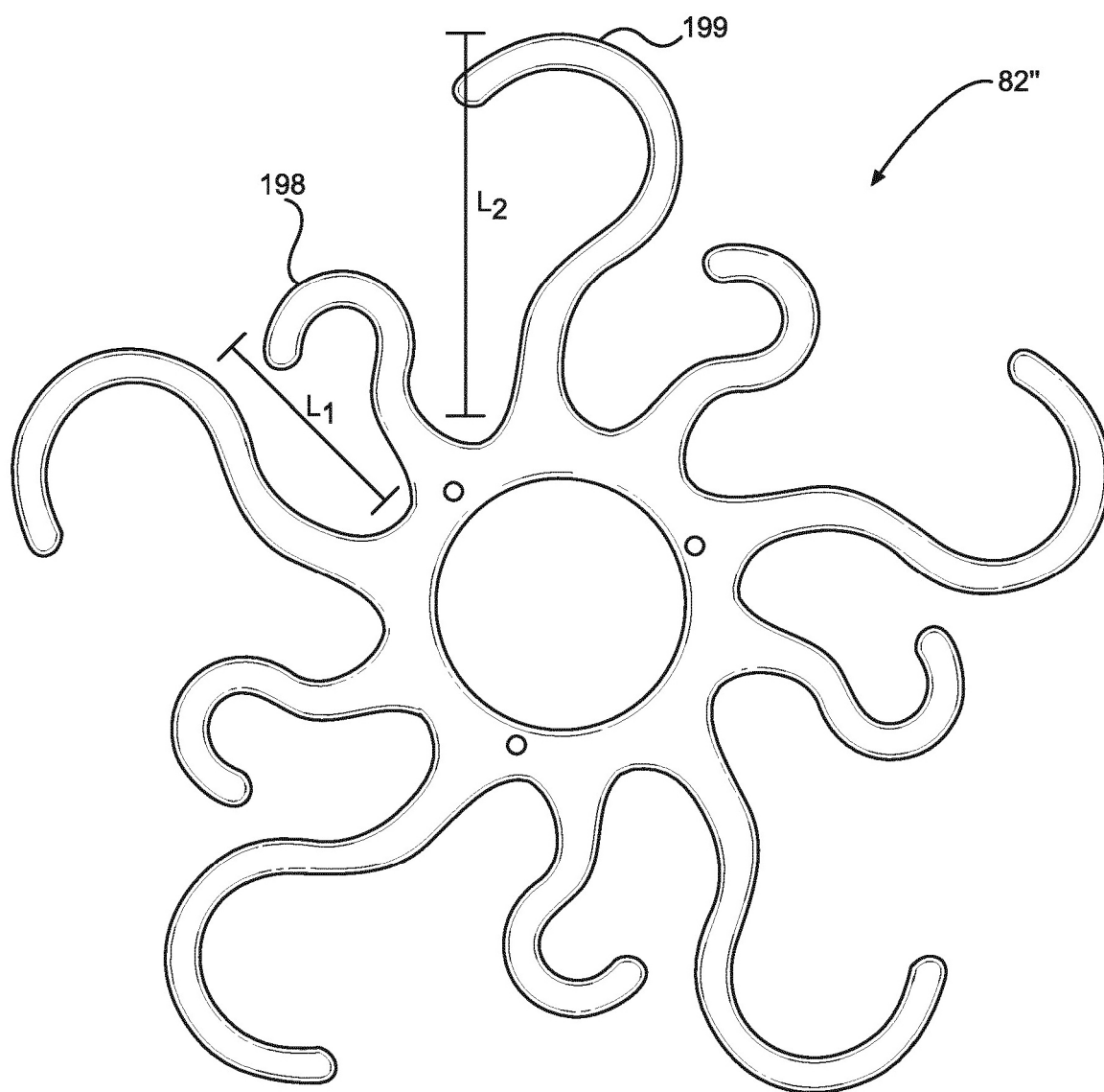
**FIG. 8**



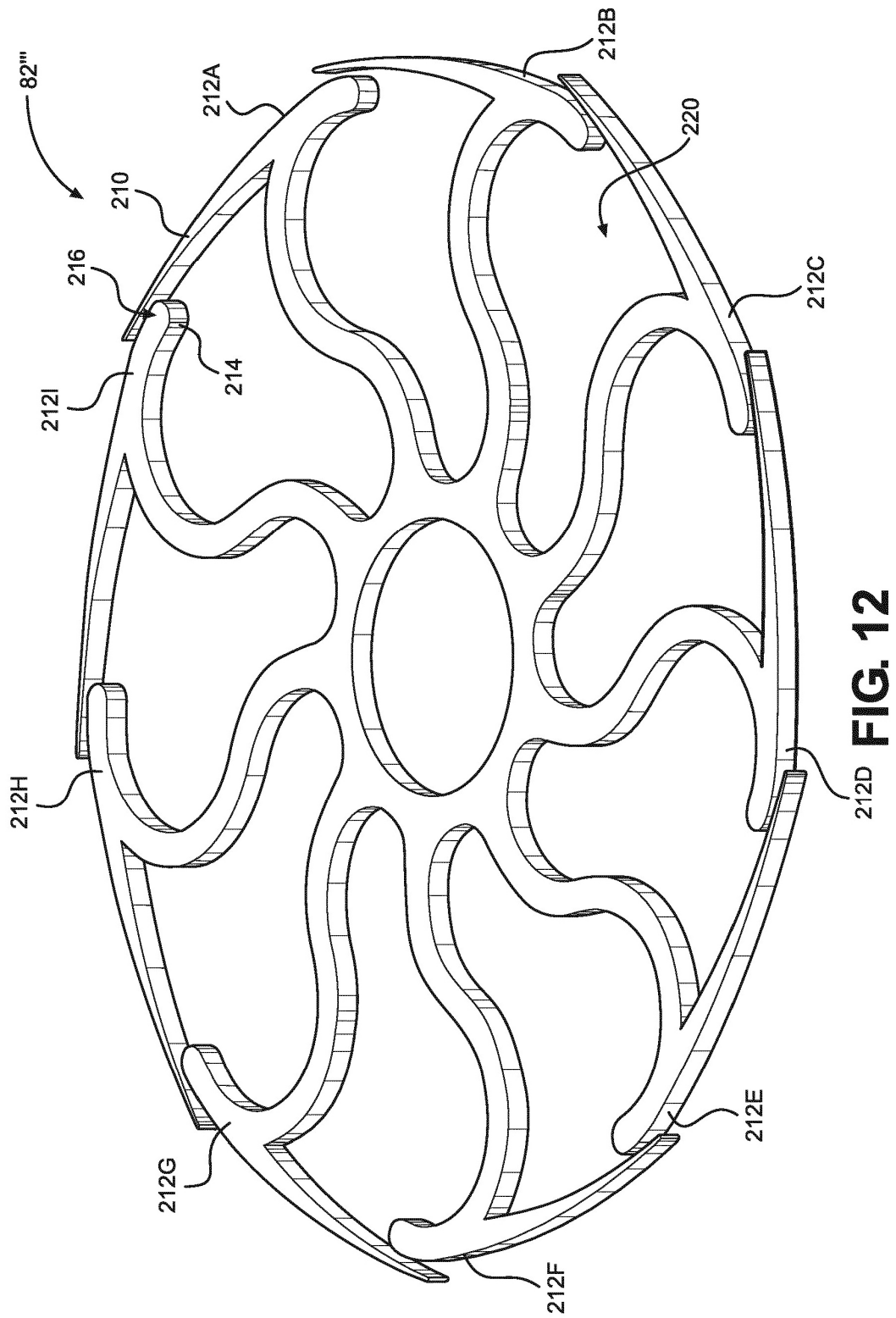
**FIG. 9**

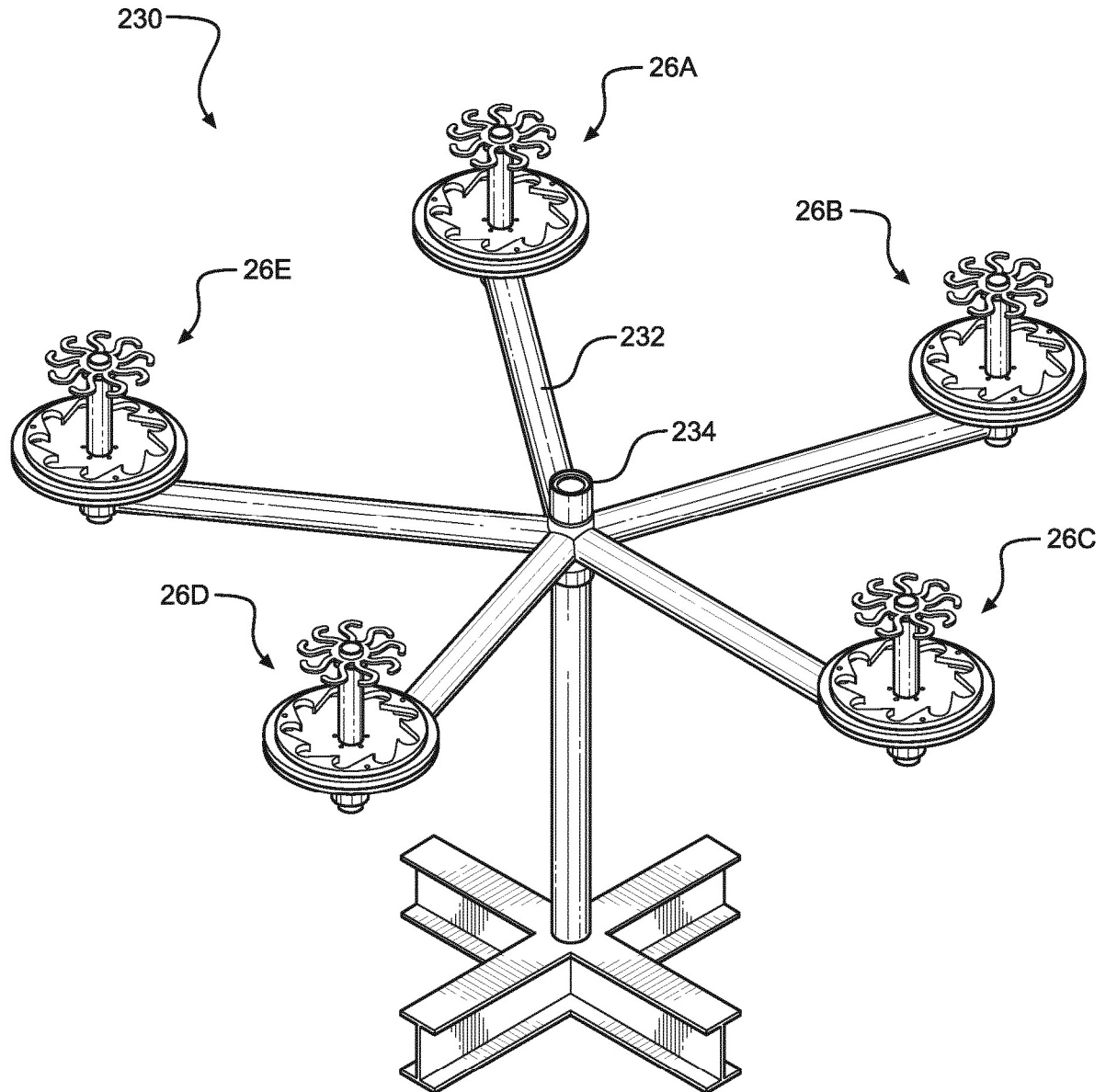


**FIG. 10**

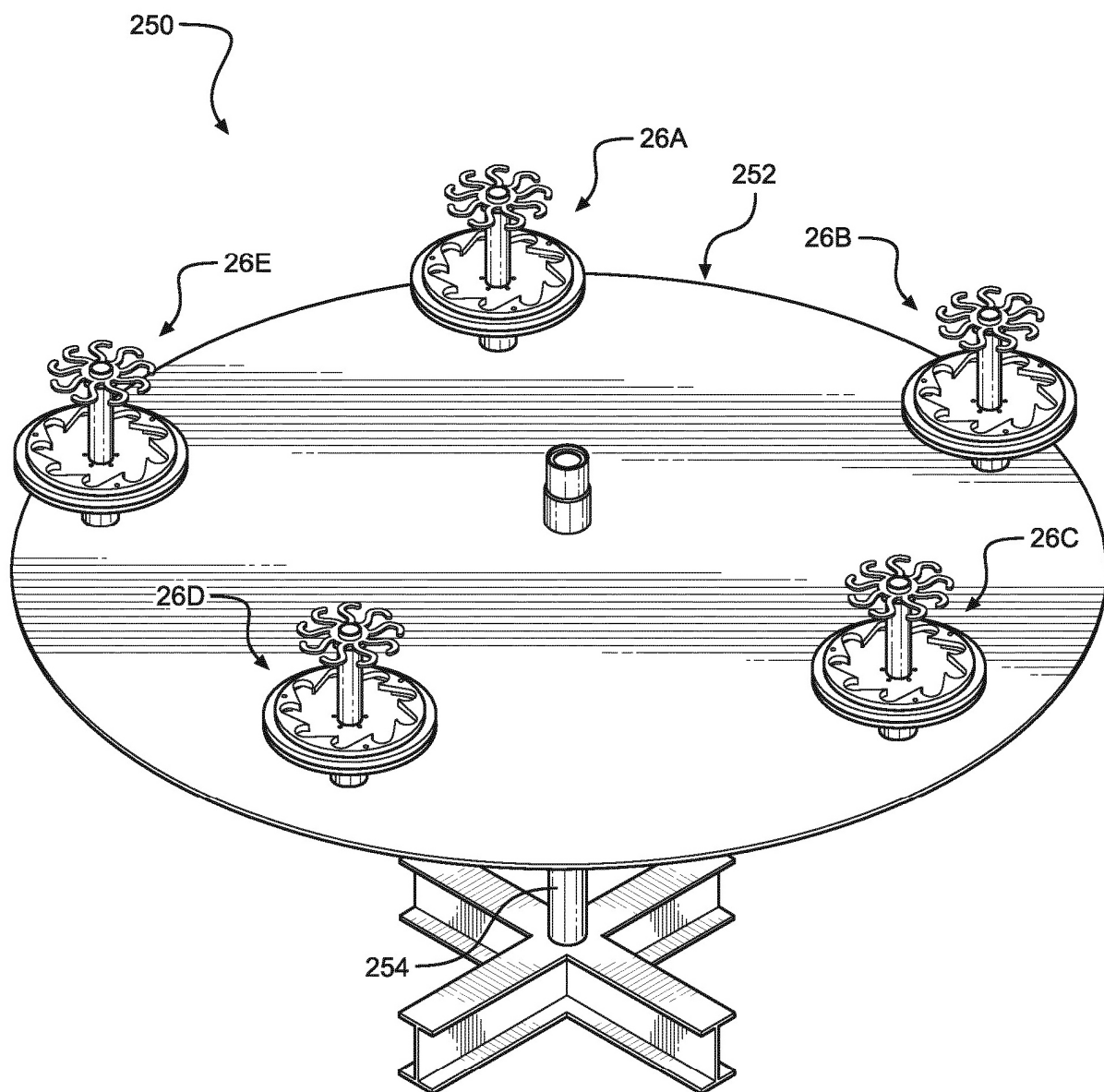


**FIG. 11**





**FIG. 13**



**FIG. 14**