

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 174**

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 14192003 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017** **EP 2856857**

54 Título: **Procedimiento y aparato de elaboración de ramo**

30 Prioridad:

27.04.2012 US 201213457629

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

10.01.2018

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 2 649 174 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

Procedimiento y aparato de elaboración de ramo

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo técnico

[0001] La presente invención pertenece a la técnica de la elaboración de ramos de flores y, más particularmente, a un procedimiento y aparato para la elaboración de ramos florales mezclados trenzados.

2. Antecedentes de la técnica

[0002] Los ramos florales mezclados han sido dispuestos y fijados tradicionalmente a mano. Tal proceso es largo y dificulta a uno o más individuos generar múltiples ramos que tienen un diseño o apariencia sustancialmente idéntico. Esto puede ser incluso más difícil cuando se desea un ramo de tipo tallo trenzado. Un intento para ayudar a un usuario en la disposición de flores se puede ver en el documento de patente de EE.UU. n. ° 7,213,365. Más específicamente, la patente '365 describe una mesa estacionaria que tiene rejillas superiores e inferiores a través de las que se insertan los tallos de las flores. Las rejillas se giran sobre un eje vertical con respecto una a otra de forma que los tallos se desplacen en una posición tipo manojo de trigo trenzado. No obstante, este dispositivo estacionario no se puede utilizar fácilmente por más de una persona a la vez y el movimiento de trenzado del dispositivo puede dañar o romper los tallos florales delicados. Además, el dispositivo '365 no permite la producción masiva o creación de un alto volumen de disposiciones de ramos diseñados de forma idéntica para su venta masiva. Por consiguiente, se considera que existe una necesidad en la técnica para un aparato que proporciona la fabricación simultánea de múltiples, ramos sustancialmente idénticos que tienen tallos sin daños trenzados. Los documentos FR 1 157 567 y US 1 775 250 describen ambos un soporte de flores que comprende un par de placas convexas circulares separadas espaciadas, perforadas cada una a través de su área completa excepto un borde en su borde externo. El documento US D97 712 describe un soporte de flores que comprende una pluralidad de varillas.

30 RESUMEN DE LA INVENCION

[0003] La presente invención está dirigida a formas de ramos según la reivindicación independiente 1. En una primera realización, un transportador de bucle continuo incluye soportes de diente de engranaje conectados a un raíl de soporte en intervalos espaciados que engranan con una correa de transmisión para guiar la correa de transmisión alrededor del raíl de soporte. Adicionalmente, soportes ajustables se proporcionan para el soporte del transportador a una altura deseada. Los dientes de engranaje en cada una de las formas de ramo engranan la correa de transmisión, causando que las formas de ramo se deslicen a lo largo de la primera y segunda pistas a medida que la correa de transmisión se desplaza sobre el transportador. De esta forma, las formas de ramo se transportan entre las estaciones de trabajo. Las formas de ramo incluyen soportes de tallo superiores e inferiores configurados para soportar de forma extraíble una pluralidad de tallos de flores en un ángulo con respecto a la vertical. En realizaciones alternativas, las formas de ramo están montadas en un soporte giratorio y el soporte gira para transportar los elementos de ramo entre las estaciones de trabajo.

[0004] En uso, los elementos de ramo, tales como las rosas, vegetación o similares, están dispuestos en cada una de una pluralidad de estaciones de trabajo espaciadas a lo largo del dispositivo de transporte. En cada estación, un trabajador inserta un conjunto de tallos de elemento de ramo en uno de una pluralidad de brazos de soporte de tallo y en una de una pluralidad de porciones de recepción de tallo inferior correspondiente de una forma de ramo. El sistema de transporte se activa para transportar cada forma de ramo desde una estación de trabajo a la siguiente. Los trabajadores espaciados a lo largo del dispositivo de transporte en cada estación insertarán secuencialmente los elementos de ramo en cada uno de los pares de brazos de soporte de tallo y porciones de recepción de tallo inferior. Este proceso se repite hasta que el número deseado de brazos de soporte de tallo y porciones de recepción de tallo inferior correspondiente se completan, formando de este modo un conjunto de ramo final en cada una de las formas de ramo. El conjunto de ramo final se retira de la forma de ramo respectiva y se fija junto con una cinta o similar, formando de este modo una pluralidad de ramos de tipo tallo trenzado que tienen un diseño sustancialmente idéntico. Las formas de ramo y disposición de los elementos de ramo se pueden personalizar, permitiendo una variedad ilimitada de diseños de ramo. Ventajosamente, los tallos del conjunto de ramo final no necesitan ser trenzados, mecánicamente o a mano, en la posición correcta para un ramo de tipo trenzado, ya que los tallos ya han sido correctamente alineados por la forma de ramo. De este modo, el presente aparato y procedimiento permiten la personalización y producción masiva de ramos trenzados sustancialmente

idénticos.

[0005] Ventajas, características y objetos adicionales de la presente invención se harán evidentes más fácilmente a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones preferidas al tomarlas en conjunto con los dibujos en los que los números de referencia similares se refieren a piezas correspondientes en las diversas vistas y las reivindicaciones dependientes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 **[0006]**

La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de elaboración de ramo de la presente invención con el sistema de transmisión extraído por claridad;

La figura 2 es una vista en perspectiva parcial del aparato de elaboración de ramo de la figura 1 con el sistema de transmisión mostrado;

La figura 3 es un aparato de elaboración de ramo alternativo;

La figura 4 es una vista en perspectiva en despiece de una forma de ramo de la presente invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva de la forma de ramo ensamblada de la figura 4;

La figura 6 es una vista en perspectiva de la forma de ramo de la figura 5 en uso;

20 La figura 7 representa un ramo realizado por la presente invención;

La figura 8 es una vista transversal parcial del sistema de transmisión de la presente invención;

La figura 9 es un primer soporte de tallo 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 de tallo superior alternativo de la presente invención;

25 La figura 12 es un tercer soporte de tallo 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

30

[0007] Con referencia inicial a una primera realización mostrada en las figuras 1 y 2, un aparato de elaboración de ramo 20 de la presente invención incluye un dispositivo de transporte en la forma de un transportador en bucle continuo 22 soportado por una pluralidad de puestos 24 que conectan con un raíl de soporte 25.

Pluralidades de formas de ramo 26A-26C adaptadas para recibir materiales de elaboración de ramo, tales como flores y vegetación, son soportados de forma móvil por el transportador 22 y son selectivamente transportados a varias estaciones A-C a través de un sistema de transmisión generalmente indicado en 28 en la figura 2. Más específicamente, una correa de transmisión 30 es transportada alrededor de un raíl de soporte 25 por un brazo de transmisión 32 conectado a un motor 33. En una realización de ejemplo, la correa de transmisión 30 está en forma de una correa de cadena, que engrana cada una de las formas de ramo 26A-26C y las transporta a lo largo de la primera y segunda pistas de soporte 34 y 35 del transportador 22, como se debatirá con más detalle a continuación.

La correa de transmisión 30 es soportada en ubicaciones espaciadas sobre el transportador 22 por dientes de engranaje 36 conectados a soportes de diente de engranaje 38. En la primera realización, el transportador 22 es un transportador en bucle circular u oblongo continuo sobre el que las formas de ramo 26A-26C se desplazan, no obstante, el transportador 22 puede aceptar cualquier configuración deseada. Aunque se muestran tres formas de ramo 26A-C y tres estaciones A-C, se debería entender que el aparato de elaboración de ramo 20 puede estar configurado con cualquier número deseado de estaciones y formas de ramo. Por ejemplo, la figura 3 representa un aparato alternativo 20' que incluye once formas de ramo idénticas generalmente indicadas en 26 y once estaciones correspondientes A-K dispuestas en ubicaciones espaciadas a lo largo de la primera y segunda pistas de soporte 34' y 35'. Como sucede con la realización anterior 20, las formas de ramo 26 se transmiten a lo largo de pistas 34' y 35' por un sistema de transmisión 28.

[0008] Como se ve mejor en la figura 2, cada soporte de diente de engranaje 38 incluye un primer y segundo miembros verticales espaciados 40 y 41 conectados por un miembro inferior 42. Adicionalmente, el primer y segundo miembros superiores 43 y 44 conectan los miembros verticales 40, 41 con las respectivas primera y segunda pistas de soporte 34, 35. Un miembro central 45 se extiende desde el miembro inferior 42 entre los miembros verticales 40 y 41 y conecta el soporte de diente de engranaje 38 con el raíl de soporte 25. Además, un brazo de soporte 46 se extiende entre el segundo miembro vertical 41 y el miembro central 45 para proporcionar resistencia adicional y estabilización para el diente de engranaje 36. Específicamente, un eje de engranaje 48 se extiende entre y es estabilizado por el segundo miembro superior 44 y el brazo de soporte 46 y soporta de forma giratoria el diente de

engranaje 36 al respecto. Se debería entender que los dientes que se extienden desde cada uno de los dientes de engranaje 36 engranan la correa de transmisión 30 de tal forma que los dientes de engranaje 36 giren a la vez que soportan la correa de transmisión 30 a medida que se desplaza alrededor del transportador 22. Como se puede ver mejor en la figura 2, cada posición 24 incorpora un soporte de diente de engranaje modificado 38' en su seno.

5 Específicamente, el soporte de diente de engranaje 38' conecta con un brazo de soporte vertical 62 de un puesto 64, que es soportado por una pluralidad de pies 66 que se extienden desde una porción de soporte inferior 68. Preferiblemente, el puesto 64 es extensible, permitiendo de este modo a un usuario ajustar la altura del transportador 22.

10 **[0009]** Las formas de ramo del aparato se tratarán ahora con más detalle con referencia a la forma de ramo 26A mostrada en las figuras 4 y 5. En general, cada forma de ramo 26A-26C incluye un puesto central 80 sobre el que está dispuesto un soporte de tallo superior 82, un soporte de tallo inferior 84 y una porción de engranaje de transportador 86. El soporte de tallo superior 82 tiene preferiblemente la forma de una placa 88 que tiene un cuerpo central 90 con un corte de recepción de puesto central 92 formado en su seno y una pluralidad de brazos de soporte

15 de tallo o brazos en forma de gancho 94A-94I que se extienden radialmente hacia fuera desde el cuerpo central 90. Cada brazo en forma de gancho 94A-94I incluye una porción curvada o semi-circular 96 adaptada para recibir los tallos 98 de un conjunto de elementos de ramo 99A, 99B. Preferiblemente, el puesto central 80 está configurado también para recibir y sostener los tallos 98 de un conjunto de elementos de ramo 99C. En la realización preferida mostrada, los elementos de ramo 99A, 99B son en forma de flores, no obstante, se debería entender que otros

20 elementos de ramo comunes tales como la vegetación y otros elementos decorativos se podrían utilizar también. En el contexto de esta invención, un conjunto puede ser una flor única u otro elemento de ramo, pero es preferiblemente una pluralidad de elementos de ramo. Un collar 100 se fija sobre una pared externa 102 del puesto central 80 de tal forma que una porción superior 104 del puesto central 80 se extienda por encima del collar 100 y sea recibido en el corte de recepción de puesto central 92 del soporte de tallo superior 82. Los elementos de fijación indicados en 106

25 se extienden a través de los agujeros 108 en el cuerpo central 90 y en el collar 100, fijando de este modo el soporte de tallo superior 82 al puesto central 80 de una manera fijada.

[0010] El ensamblaje de soporte de tallo inferior 84 comprende una placa de base 110, un anillo central 112, una pluralidad de separadores 114 y una placa superior 116 que tienen un corte de recepción de tallo 118 formado

30 en su seno. El corte de recepción de tallo 118 define una pluralidad de lóbulos o porciones de recepción de tallo curvado 120A-120I que define 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 de recepción de puesto 122 en su seno, que se adapta a la pared externa 102 del puesto central 80. Los elementos de fijación 124 se extienden a través de las aperturas 126 en la placa superior 116, a través de una apertura central 128 en el anillo central 112, a través de

35 aperturas 130 en los separadores 114 y en las aperturas 132 en la placa de base 110 para fijar el ensamblaje de soporte de tallo inferior 84 juntos. Con esta configuración, una porción de borde externa 134 de la placa superior 116 se alinea sustancialmente con una porción de borde interna 136 del anillo central 112, con separadores 114 que soportan la placa superior 116 de tal forma que una pared inferior 138 de la placa superior 116 esté alineada sustancialmente con una pared superior 140 del anillo central 112. Adicionalmente, los elementos de fijación 142 se

40 extienden preferiblemente a través de la placa de base 110 en el anillo central 112 para fijar además el anillo central 112.

[0011] El ensamblaje de soporte de tallo inferior 84 es soportado por la porción de engranaje de transportador 86. Más específicamente, las plataformas superior e inferior 150, 151 intercalan un miembro de engranaje de pista

45 154 entre ellas. La plataforma superior e inferior 150, 151 y el miembro de engranaje de pista 154 pueden estar íntegramente formados con el puesto central 80 o pueden estar fijados sobre el puesto central 80. Una pared inferior 156 de la placa de base 110 está en contacto con una pared superior 158 de la plataforma superior 150. Los elementos de fijación 160 (mostrados en la figura 5) se pueden utilizar para fijar la placa de base 110 a la plataforma superior 150. Con esta configuración, el soporte de tallo inferior 84 y la porción de engranaje de transportador 86

50 están fijados de forma rígida al puesto central 80.

[0012] Los brazos en forma de gancho 94A-94I del soporte de tallo superior 82 están inclinados con respecto a los lóbulos curvados 120A-120I del ensamblaje de soporte de tallo inferior 84 de tal forma que los tallos 98 se mantengan de forma extraíble en un ángulo con respecto a la vertical por la forma de ramo 26A. En la realización

55 preferida, el puesto central 80 está sustancialmente alineado verticalmente de tal forma que los tallos 98 sostenidos por los soportes de tallo superior e inferior 82 y 84 sean mantenidos también en un ángulo con respecto al puesto central 80. Con esta configuración, el soporte de tallo superior 82 y el soporte de tallo inferior 84 proporcionan unos medios de soporte de elemento de ramo para sostener los tallos de elementos de ramo 98 en un ángulo de tal forma que los tallos 98 puedan ser insertados y retirados fácilmente de los medios de soporte de elemento de ramo

durante la fabricación de un ramo. Ventajosamente, los tallos 98 se pueden insertar y retirar desde los medios de soporte del elemento de ramo sin tener que mover o desplazar varias partes de la forma de ramo 26A. Como se puede ver en el ejemplo de la figura 5, un primer conjunto de elementos de ramo 99A se mantiene dentro de la porción curvada 96 del brazo en forma de gancho 94C, mientras que las porciones de tallo inferiores 166 del primer conjunto de elementos de ramo 99A son recibidas dentro de uno de los lóbulos curvados correspondientes 120C. Un eje vertical A, que se extiende a través del centro de la porción curvada 96, se muestra inclinada desde un eje vertical B que se extiende a través de un centro del lóbulo curvado 120C. La distancia que los ejes verticales A y B están inclinados uno desde otro puede ser variada, dependiendo de la disposición de ramo deseada. En otras palabras, el ángulo de los tallos 98 con respecto a la vertical se puede ajustar cambiando las posiciones relativas de los soportes de tallo superior e inferior 82 y 84. La figura 6 representa una forma de ramo completada 26A, en la que cada brazo en forma de gancho 94A-94I y el lóbulo curvado correspondiente 120A-120I se complete con un conjunto de elementos de ramo, formando de este modo un conjunto de ramo final 168, que está listo para su retirada. La disposición doblada de las piezas resulta en un ramo que tiene tallos 98 que se cruzan entre sí y están entrelazados, en ocasiones mencionada en la industria como un ramo en espiral holandés o un ramo tipo manojo de trigo. Un ejemplo de tal ramo trenzado se representa en la figura 7.

[0013] Se debería apreciar que una variedad de sistemas de transmisión conocidos se podrían utilizar con el dispositivo de transporte de la presente invención para transportar las formas de ramo 26A-26C. Con referencia a la figura 8, la forma de ramo 26A se muestra montada en el transportador 22 a través de la porción de engranaje del transportador 86. Más específicamente, la forma de ramo 26A está ensamblada de tal forma que las plataformas superior e inferior 150 y 151 intercales la primera y segunda pistas de soporte 34 y 35 y el miembro de engranaje 154 se extiende entre la primera y segunda pistas de soporte 34 y 35. Una cadena de transmisión 170 del brazo de transmisión 32 está conectada al motor 33 (representado en la figura 2) de una manera convencional y engrana un engranaje de transmisión 172 para rotar el engranaje de transmisión 172 sobre un eje vertical. El engranaje de transmisión 172 incluye dientes 174, que engranan con la correa de transmisión 30 de tal manera que la rotación del engranaje de transmisión 172 desplace la correa de transmisión 30 a lo largo del raíl de soporte 25 del transportador 22. Un diente de engranaje 176 fijado sobre una porción inferior 178 del puesto central 80 engrana con la correa de transmisión 30, de tal manera que la forma de ramo 26A sea desplazada sobre el transportador 22 por la correa de transmisión 30. Con esta configuración, la forma de ramo 26A puede girar libremente sobre un eje vertical. En una realización preferida, las áreas de superficie de la porción de engranaje de transportador 86 que entran en contacto con el transportador 22 constan de materiales de baja fricción, tales como el plástico, para permitir que la forma de ramo 26A se deslice relativamente libremente a lo largo de la primera y segunda pistas de soporte 34 y 35.

[0014] Un procedimiento de fabricación de ramos se tratará ahora con referencia de nuevo a las figuras 1 y 5. Inicialmente, los elementos de ramo (no mostrados) están dispuestos en cada una de una pluralidad de estaciones A-C separadas a lo largo de un dispositivo de transporte, tal como el transportador 22. Por ejemplo, las rosas rojas pueden estar dispuestas en la estación A, la vegetación puede estar dispuesta en la estación B y la gypsophila puede estar dispuesta en la estación C. En otro ejemplo, cada estación A-C puede tener una mezcla diferente de flores y/o vegetación. El número y tipo de elementos de ramo dependerán del diseño deseado del ramo final. En una primera de la pluralidad de estaciones, p. ej. la estación A, un trabajador inserta un primer conjunto de tallos de elemento de ramo (p. ej., 99A) en uno de la pluralidad de brazos de soporte de tallo 94A-94I y en una de la pluralidad de porciones de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I de una primera forma de ramo (p. ej., 26A) de tal forma que el primer conjunto de tallos de elemento de ramo 99A sea mantenido en un ángulo con respecto a la vertical dentro de la forma de ramo 26A. La primera forma de ramo 26A es transportada entonces por el transportador 22 a la siguiente estación, p. ej. la estación B. En la estación B, un trabajador gira la forma de ramo 26A de tal forma que un brazo de soporte de tallo abierto 94A-94I y la porción de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I estén orientados hacia el trabajador. Alternativamente, el transportador 22 se puede proporcionar con medios para la indexación de forma automática de cada fabricante de ramo 26A-26C en las respectivas estaciones A-C de tal forma que un brazo de soporte de tallo abierto 94A-94I y la porción de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I estén orientados hacia el trabajador que estará colocando flores en su seno. Otro trabajador inserta un segundo conjunto de tallos de elemento de ramo (p. ej., 99B) en una apertura de la pluralidad de brazos de soporte de tallo 94A-94I y en una porción de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I de la primera forma de ramo 26A de tal forma que el segundo conjunto de tallos de elemento de ramo 99B sea mantenida en un ángulo con respecto a la vertical dentro de la forma de ramo 26A. Preferiblemente, el primer y segundo conjuntos de elementos de ramo constan de diferentes flores. Por ejemplo, un conjunto de elementos de ramo pueden ser rosas y otro conjunto vegetación. La pluralidad de brazos de soporte de tallo 94A-94I y las porciones de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I pueden ser codificadas por color para ayudar a facilitar la carga de flores en las ubicaciones correctas.

[0015] Además, un trabajador coloca un conjunto de elementos de ramo 99C en un puesto central 80 de forma de ramo 26A. Los pasos anteriores se repiten hasta que cada uno de la pluralidad de brazos de soporte de tallo 94A-94I y las porciones de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I de la primera forma de ramo 26A, así como el puesto central 80, sostiene un conjunto de elementos de ramo, formando de este modo un conjunto de ramo final, tal como 168 mostrado en la figura 6. El conjunto de ramo final 168 es elevado desde la forma de ramo 26A por un trabajador y fijado con un elemento de fijación 180, tal como una cinta, banda de goma o similar, para formar un ramo tipo trenzado completado que tiene tallos entrelazados, tales como el ramo 182 en la figura 7. Ventajosamente, los tallos 98 del conjunto de ramo final 168 no necesitan ser trenzados, mecánicamente o a mano, en la posición correcta para un ramo de tipo trenzado ya que son correctamente alineados por la forma de ramo 26A. La eliminación del trenzado manual o mecánico de los tallos 98 reduce la probabilidad de que los tallos 98 se rompan o, de lo contrario, se dañen en el proceso de elaboración de ramo.

[0016] En un procedimiento preferido, el dispositivo de transporte incluye una forma de ramo en cada una de la pluralidad de estaciones y el proceso 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 a estación, de manera que se forme una pluralidad de ramos 182 que sean sustancialmente idénticos en diseño. Por ejemplo, mientras la forma de ramo 26A está en la estación A, un trabajador en la estación B insertará un conjunto de elementos de ramo en una segunda forma de ramo 26B. El transportador 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 completan entonces sustancialmente de forma simultánea un brazo de soporte de tallo y la porción de recepción de tallo inferior correspondiente 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 del transportador 22. El conjunto final de elementos de ramo 168 en cada forma de ramo 26A y 26B son elevados fuera de las formas de ramo 26A y 26B y fijados para formar ramos sustancialmente idénticos 182. Los ramos resultantes 182 tendrán tallos 98 entrelazados y trenzados debido al ángulo de los tallos 98 dentro de cada forma de ramo 26A-C.

[0017] Ventajosamente, las formas de ramo 26A-26C pueden ser reconfiguradas por un usuario con el fin de proporcionar una variedad de diferentes disposiciones de ramo. Por ejemplo, la relación de los ejes centrales A y B de las porciones curvadas respectivas 96 y los lóbulos curvados 120 se pueden variar para proporcionar diferentes ángulos de tallos 98. Adicionalmente, el soporte de tallo superior 82 y la placa superior 116 pueden aceptar diferentes formas para permitir una agrupación o posicionamiento floral diferente. Por ejemplo, la figura 9 representa un soporte de tallo superior alternativo 82' que incluye los brazos en forma de gancho 94' que tienen ambas porciones en forma de gancho o curvadas internas y externas 190 y 192. La figura 10 representa una placa superior asociada 116' de un soporte de tallo inferior 84', que incluye ambos lóbulos curvado interno y externo 194 y 195. Con esta configuración, se debería entender que los conjuntos de tallos 98 pueden estar dispuestos dentro de cada par de porciones curvadas internas 190 y lóbulos curvados internos correspondientes 194 y cada par de porciones curvadas externas 192 y lóbulos curvados externos correspondientes 195. Preferiblemente, las porciones curvadas interna y externa 190 y 192 están inclinadas con respecto a los lóbulos curvados interno y externo correspondientes 194 y 195 de tal forma que los tallos 98 estén mantenidos en un ángulo con respecto a la vertical.

[0018] La figura 11 representa otro soporte de tallo superior 82'', que incluye los brazos en forma de gancho interno y externo alternativos 198 y 199, en los que los brazos en forma de gancho internos 198 tienen una longitud L_1 que es más corta que la longitud L_2 de los brazos en forma de gancho externos 199. En uso, un conjunto de tallos 98 se inserta en cada brazo en forma de gancho externos 199 y en un lóbulo curvado externo correspondiente 195 de la placa superior 116', así como en cada brazo en forma de gancho interno 198 y el lóbulo curvado interno correspondiente 194 de la placa superior 116'.

[0019] La figura 12 representa un tercer soporte de tallo superior alternativo 82''', que incluye la misma forma como soporte de tallo superior 82, con la adición de los dedos de retención 210, que se extienden hacia atrás desde la apertura de cada uno de una pluralidad de brazos en forma de gancho 212A-212I. Los dedos de retención 210 se extienden ligeramente más allá de un extremo frontal 214 de una porción en forma de gancho 216 del brazo en forma de gancho adyacente sucesivo. Con esta configuración, los elementos de ramo se mantienen dentro de un bolsillo superior 220 definido por cada una de las porciones en forma de gancho 216 y un dedo de retención adyacente respectivo 210. Se debería entender fácilmente que los diferentes diseños de ramo pueden ser creados por elementos de redistribución de las formas de ramo 26A-C, así como por la variación del tipo y número de elementos de ramo 99 insertados en cada uno de los soportes de tallo superior e inferior 82, 82', 82'', 82''' y 84, 84'.

[0020] Aunque se ha tratado más arriba con referencia a una realización de transportador de tipo bucle continuo 22, se debería entender que diferentes tipos de dispositivos de transporte o medios de transporte para el

- transporte de las formas de ramo 26A-26E entre las estaciones de trabajo se pueden utilizar de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, las formas de ramo 26A-26E pueden ser montadas en la correa de un transportador de correa estándar para el transporte entre las estaciones de trabajo. Alternativamente, se pueden utilizar las superficies rotativas. Con el fin de ilustrar este punto, la figura 13 representa un segundo tipo de
- 5 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 soportados de forma giratoria sobre un soporte central 234. Cada uno de los brazos de soporte 232 soporta una forma de ramo respectiva 26A-26E para el movimiento sobre el soporte central 234. Un sistema de transmisión estándar (no mostrado) se utiliza para girar los brazos de soporte 232 sobre el soporte central 234. Alternativamente, los trabajadores en sí pueden proporcionar la energía para girar
- 10 los brazos de soporte 232 sobre el soporte central 234. Con esta realización, las estaciones están instaladas a lo largo de la periferia del dispositivo de transporte 230 y los brazos de soporte 232 se giran de estación a estación, permitiendo a un trabajador en cada estación insertar un conjunto de tallos de elemento de ramo en cada forma de ramo 26A-26E de acuerdo con el procedimiento descrito más arriba.
- 15 **[0021]** En otra realización, un tercer tipo de dispositivo de transporte indicado en 250 se representa en la figura 14. En general, el dispositivo de transporte 250 incluye una mesa circular 252 soportada de forma giratoria sobre un soporte central 254. Las formas de ramo 26A-26E están montados en ubicaciones separadas a lo largo de una porción externa de la mesa circular 252. En uso, un sistema de transmisión estándar (no mostrado) se utiliza para girar la mesa circular 252 sobre el soporte central 254 para mover las formas de ramo 26A-26E entre las
- 20 estaciones. Alternativamente, los trabajadores en sí pueden proporcionar la energía para girar la mesa circular 252 sobre el soporte central 254. De este modo, se debería entender que diversos tipos de dispositivos de transporte se pueden utilizar con las formas de ramo y el procedimiento de la presente invención para producir de forma masiva ramos trenzados sustancialmente idénticos 182.
- 25 **[0022]** La utilización de múltiples formas de ramo idénticas 26A-26E en los dispositivos de elaboración de ramo de la presente invención resulta en la formación de múltiples ramos sustancialmente idénticos con poco o ningún daño en los tallos de las flores u otros elementos de elaboración de ramo. Ventajosamente, las formas de ramo y la disposición de los elementos de ramo se pueden personalizar, permitiendo una variedad ilimitada de diseños de ramo. De este modo, el presente aparato y procedimiento permiten la personalización y producción
- 30 masiva de ramos trenzados sustancialmente idénticos. Aunque se ha descrito con referencia a realizaciones preferidas de la invención, se debería entender fácilmente que se pueden realizar varios cambios y/o modificaciones a la invención sin salirse del ámbito de la misma. Por ejemplo, aunque se han representado como disponiendo de nueve brazos de soporte de tallo 94A-94I y nueve porciones de recepción de tallo inferior correspondiente 120A-120I, las formas de ramo 26A-26C podrían estar configuradas con cualquier número deseado de porciones de
- 35 soporte de tallo. Además, aunque se han mostrado como elementos independientes, los soportes de tallo superior e inferior podrían estar conectados entre sí. Adicionalmente, se debería entender que un único trabajador podría utilizar una o más de las formas de ramo de la presente invención, con o sin un dispositivo de transporte. Por ejemplo, un único trabajador podría 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 según el diseño de ramo particular.
- 40 **[0023]** En general, la invención está pensada únicamente para estar limitada por el alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una forma de ramo (26A-26C) que comprende:
- 5 un soporte de tallo superior (82) que comprende una placa con un cuerpo central (90) que tiene una pluralidad de brazos de soporte de tallo (94A a 94I) que se extienden radialmente hacia fuera desde ahí y un soporte de tallo inferior (84) que tiene una pluralidad de bolsillos de recepción de tallo (120A a 120I) y que están separados del soporte de tallo superior, en el que la pluralidad de bolsillos de recepción de tallo (120A a 120I) reciben cada uno una pluralidad de tallos florales, en los que los soportes de tallos superior e inferior están configurados para soportar
- 10 de forma extraíble una pluralidad de tallos de flores en un ángulo con respecto a la vertical, en los que la forma de ramo comprende además una porción de engranaje de dispositivo de transporte (86) que incluye una plataforma superior (150), una plataforma inferior (151) y un miembro de engranaje de pista (154) que se extienden entre la plataforma superior e inferior, en los que las plataformas superior e inferior están configuradas para recibir las pistas de soporte de un dispositivo de transporte entre ellas.
- 15
2. La forma de ramo de la reivindicación 1, en la que el soporte de tallo superior y los soportes de tallo inferiores están fijados de forma extraíble a la forma de ramo (26A-26C).
3. La forma de ramo de la reivindicación 1 ó 2, que comprende además:
- 20 un soporte de tallo superior alternativo (82', 82", 82''') que tiene una configuración diferente del soporte de tallo superior (82), en el que el soporte de tallo superior alternativo es intercambiable con el soporte de tallo superior; y un soporte de tallo inferior alternativo (84') que tiene una configuración diferente del soporte de tallo inferior, en el que el soporte de tallo inferior alternativo es intercambiable con el soporte de tallo inferior.
- 25
4. La forma de ramo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además:
- un puesto central (80), en el que el soporte de tallo superior (82) está fijado al puesto central, incluyendo el soporte de tallo superior una placa que tiene una pluralidad de brazos en forma de gancho (94A - 94I) que constituyen la
- 30 pluralidad de los brazos de soporte de tallo, estando los brazos en forma de gancho configurados para recibir una porción superior de tallos de flores a través de ellos; y
- en el que el soporte de tallo inferior (84) fijado al puesto central y separado del soporte de tallo superior, incluyendo el soporte de tallo inferior una placa de base (110) que tiene la pluralidad de bolsillos (120A - 120I) formados en su
- 35 seno.
5. La forma de ramo de la reivindicación 4, en la que la pluralidad de brazos en forma de gancho (94') incluye el primer y segundo brazos en forma de gancho, teniendo el primer brazo en forma de gancho (190, 198) una primera longitud y teniendo el segundo brazo en forma de gancho (192, 199) una segunda longitud que es mayor
- 40 que la primera longitud.
6. La forma de ramo de la reivindicación 4 ó 5, en la que cada uno de la pluralidad de brazos en forma de gancho (94') incluye porciones en forma de gancho interna (190) y externa (192) que se extienden desde ahí.
- 45 7. La forma de ramo de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los bolsillos están posicionados radialmente hacia fuera y se extienden más allá de las porciones de soporte de tallo.

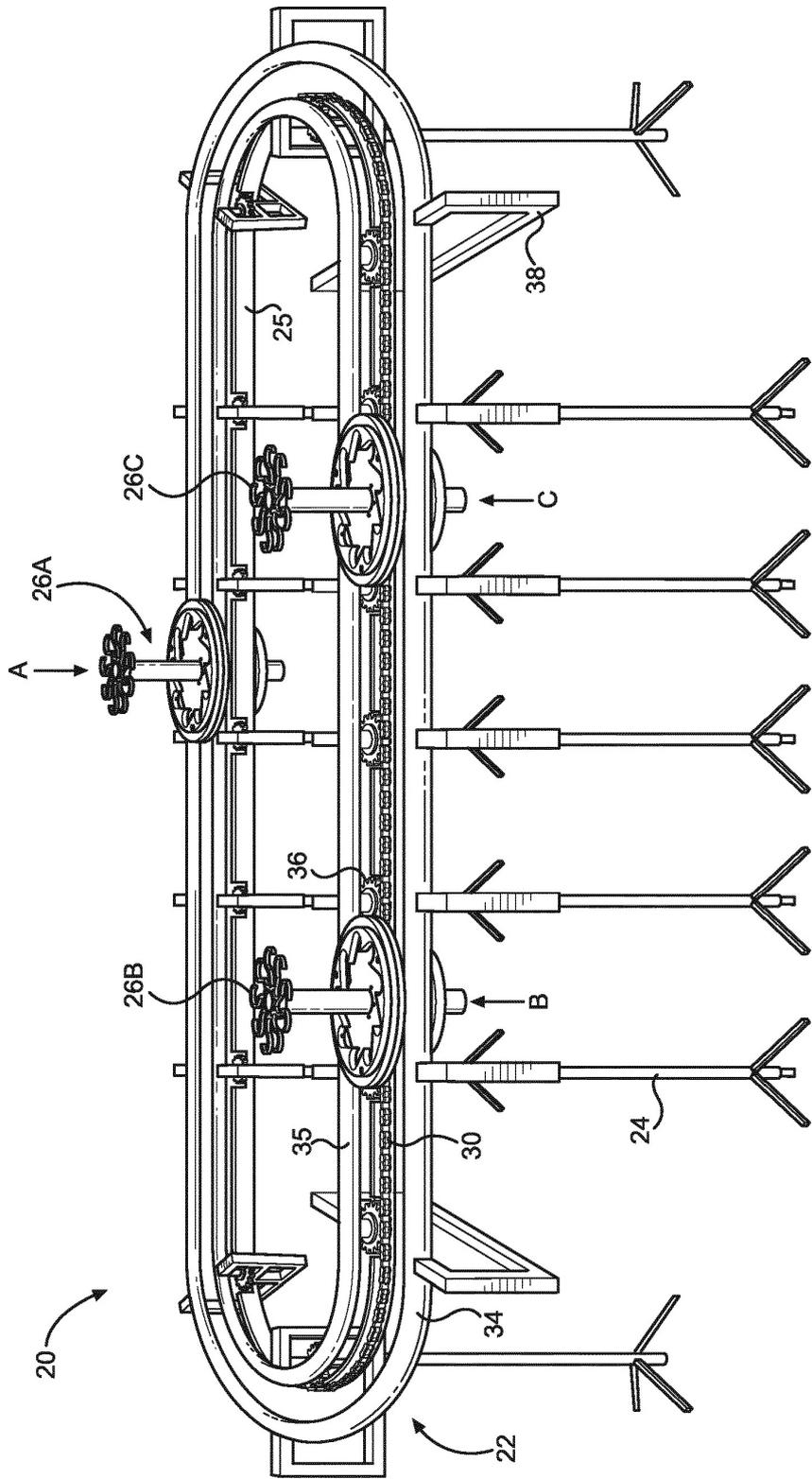


FIG. 1

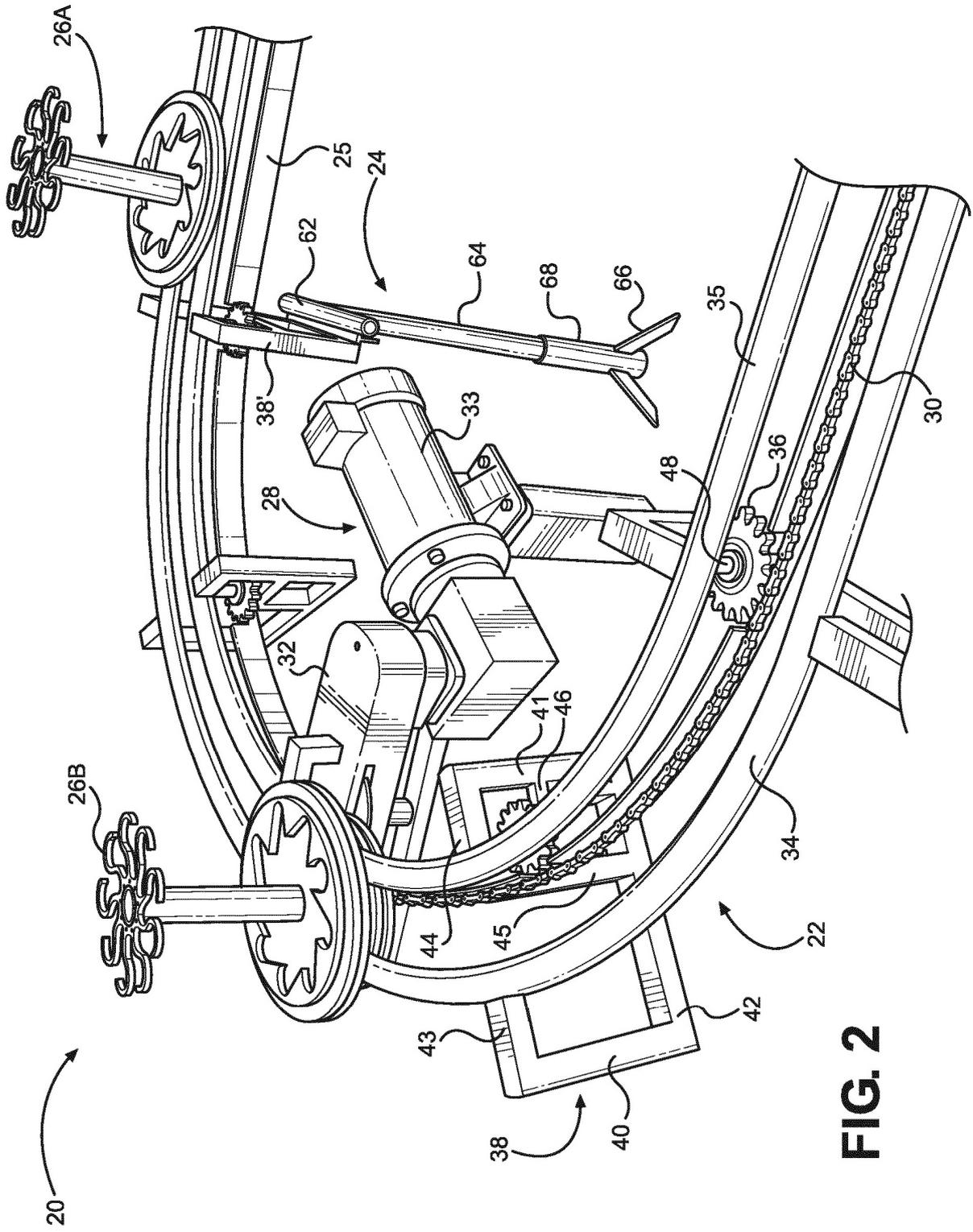


FIG. 2

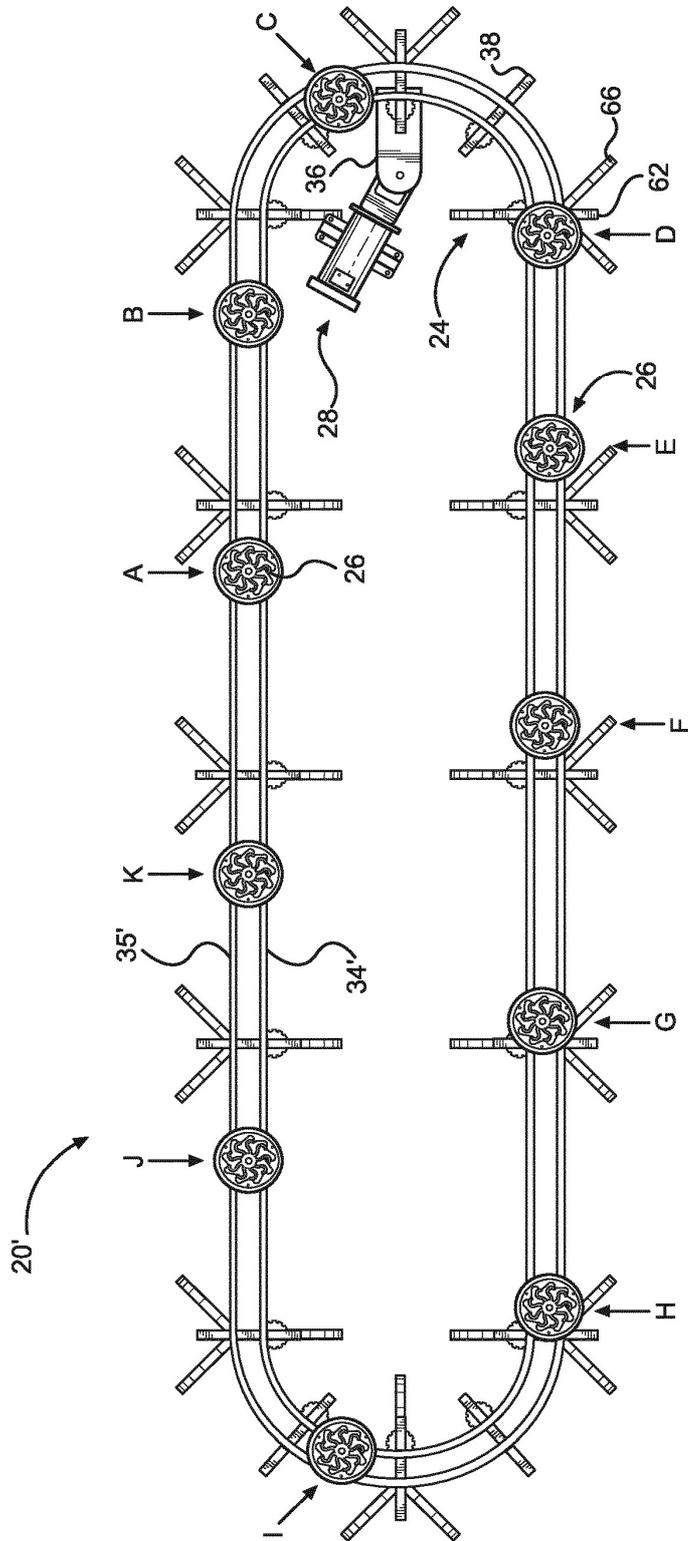


FIG. 3

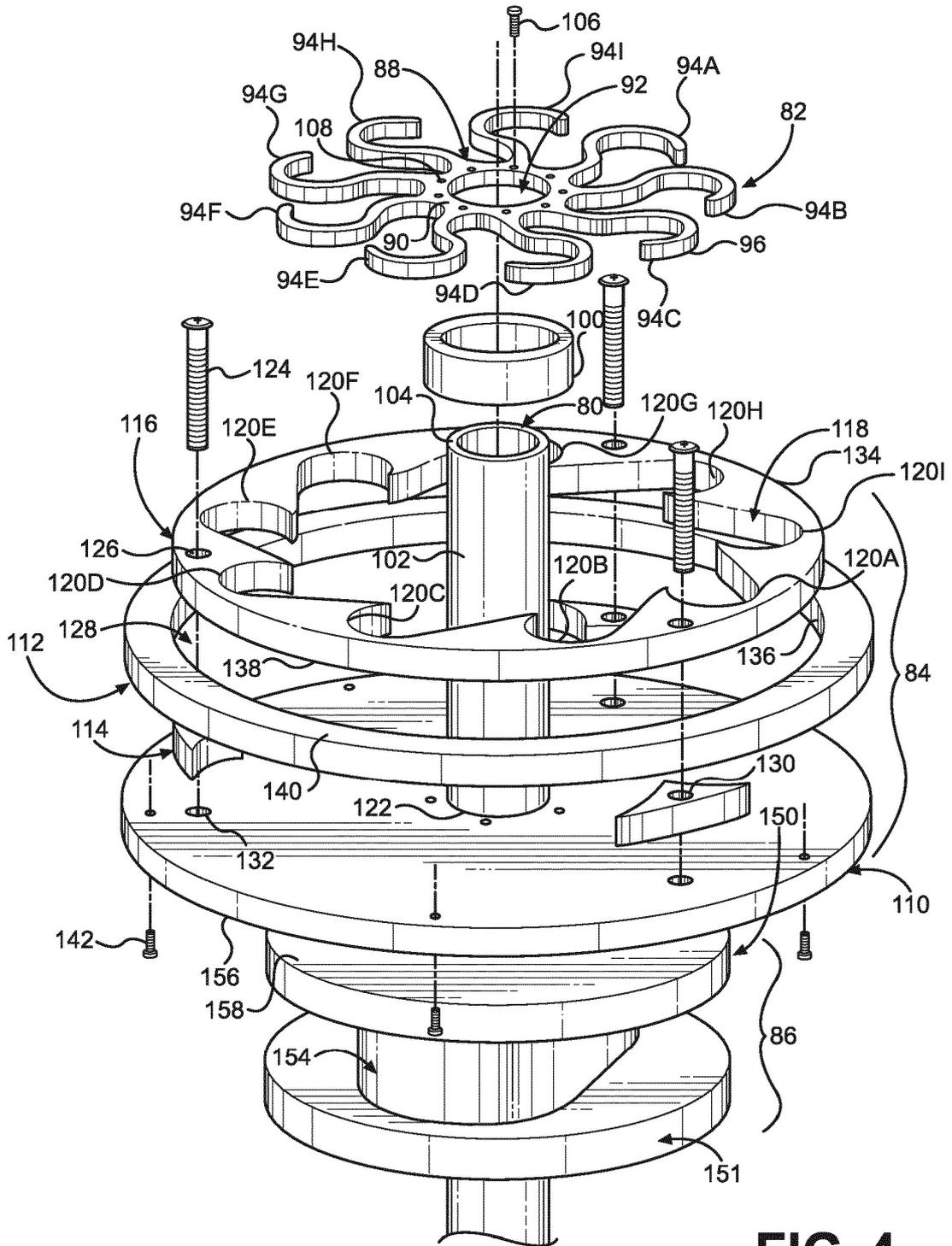


FIG. 4

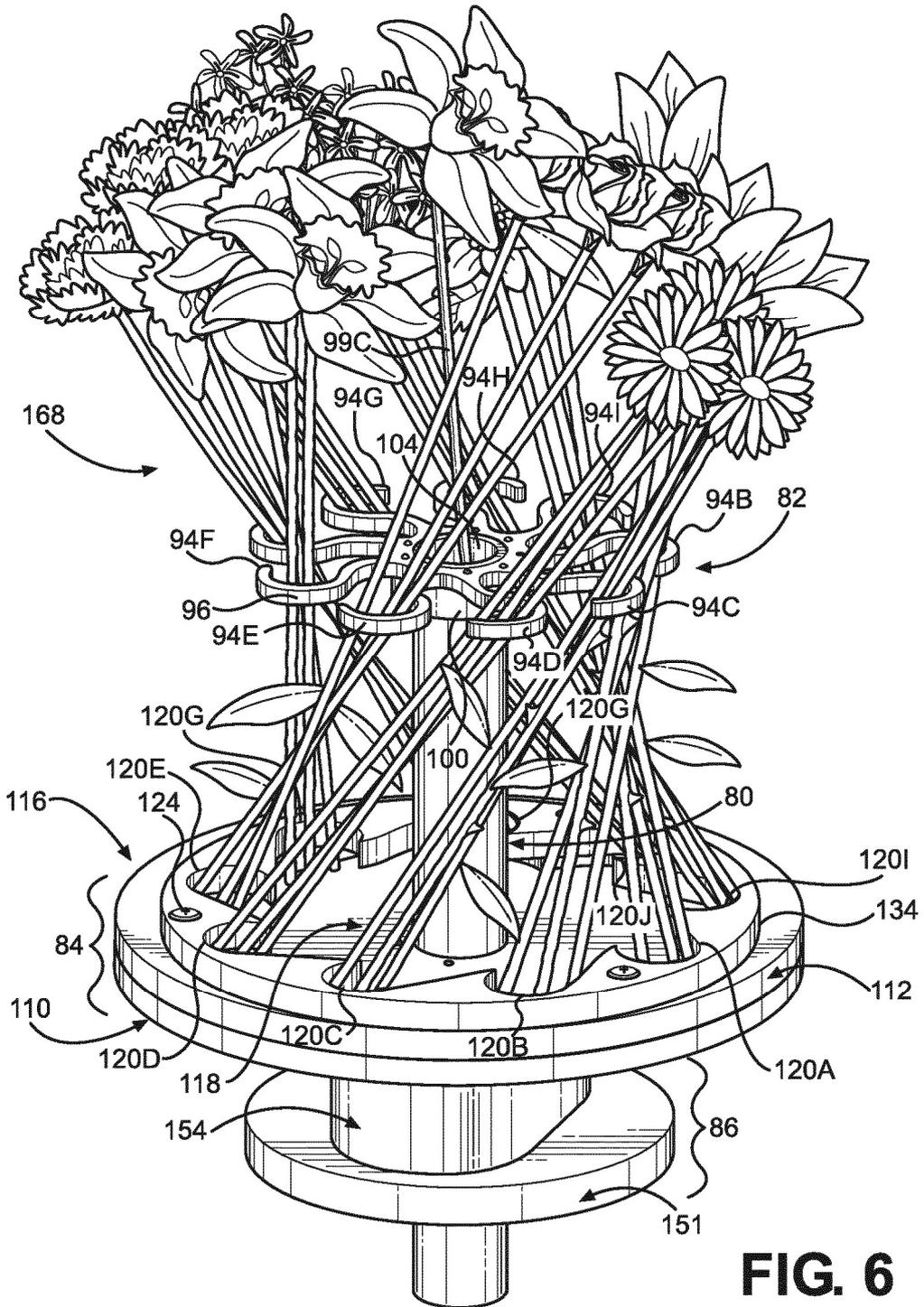


FIG. 6

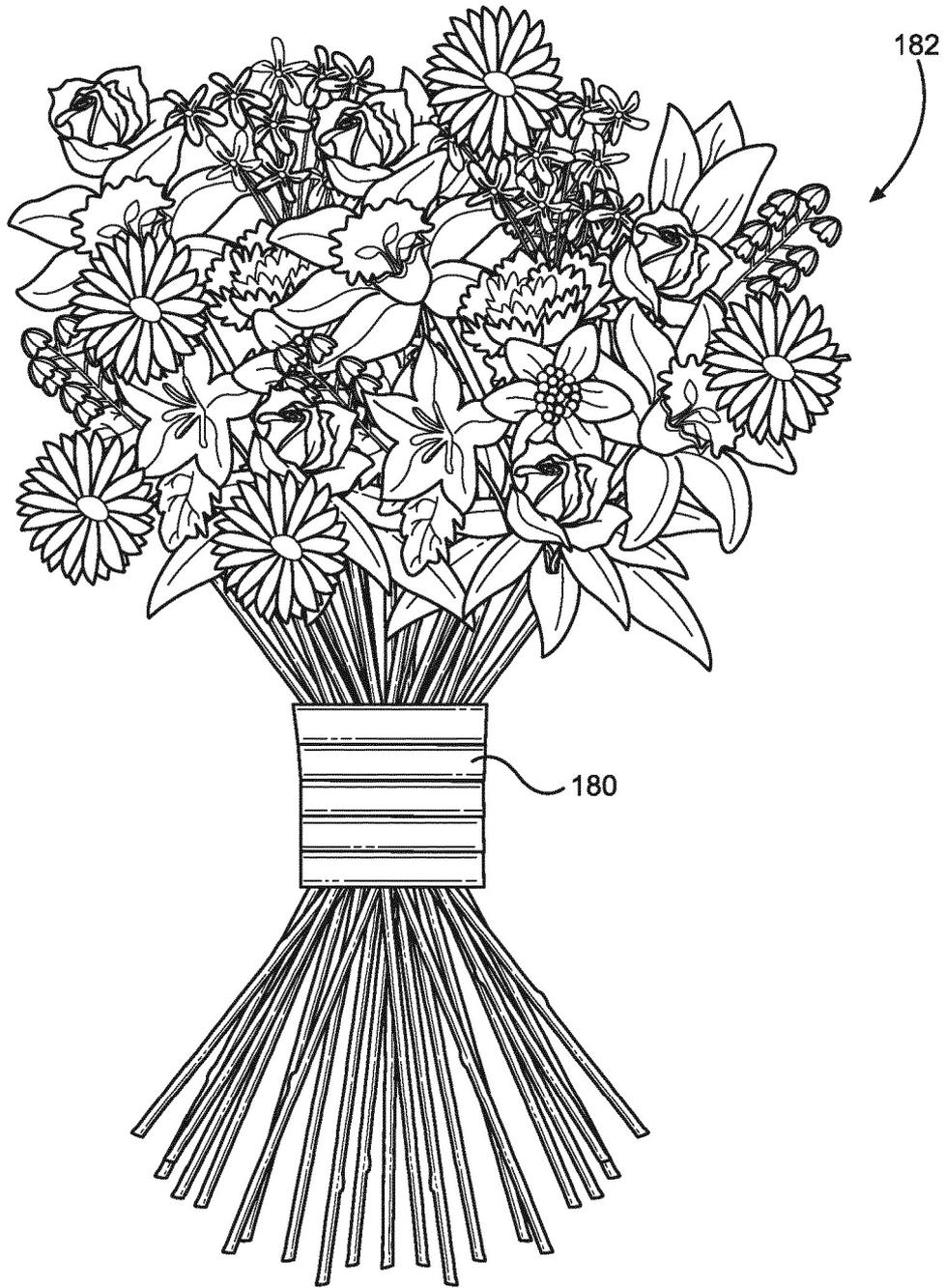


FIG. 7

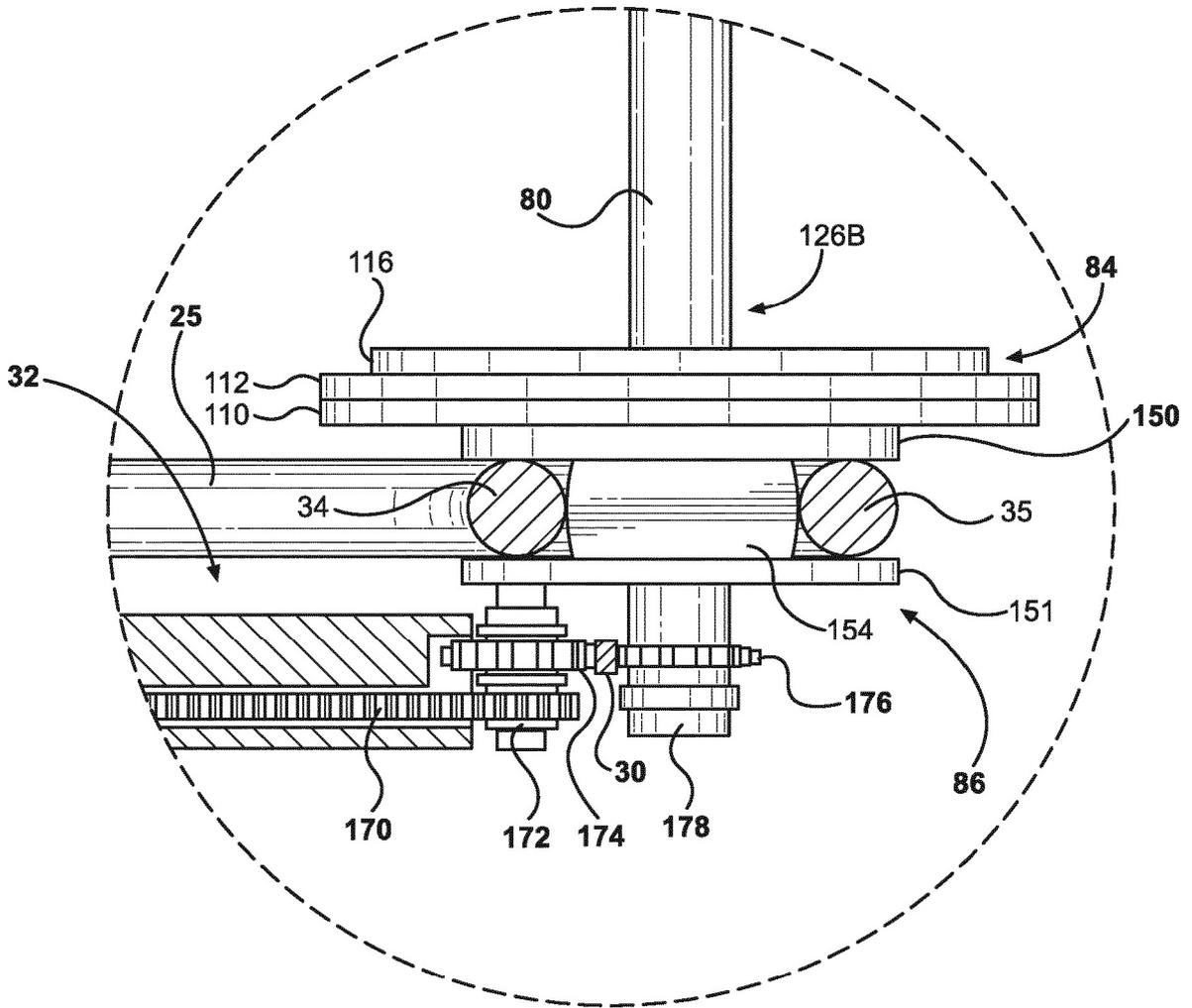


FIG. 8

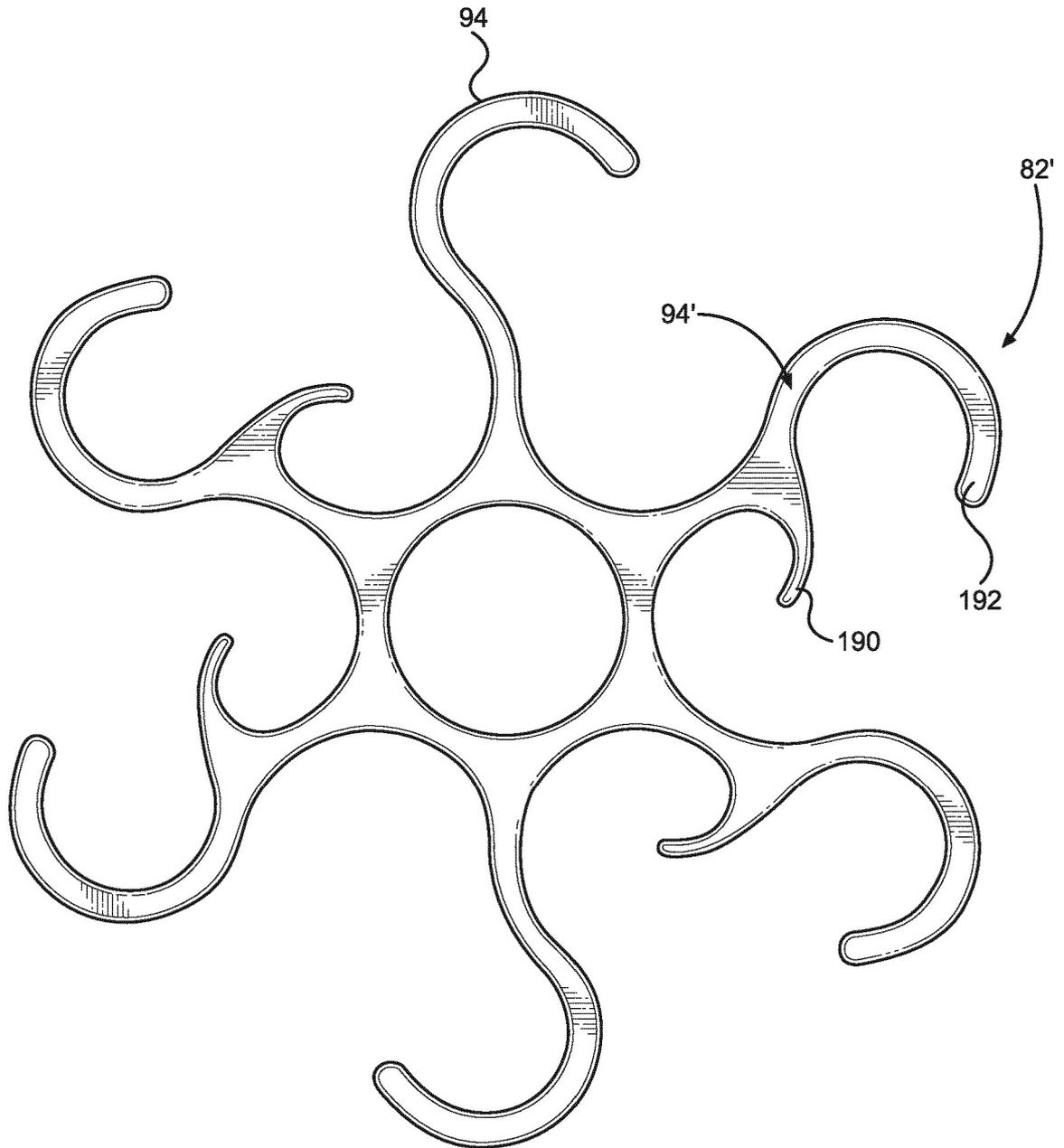


FIG. 9

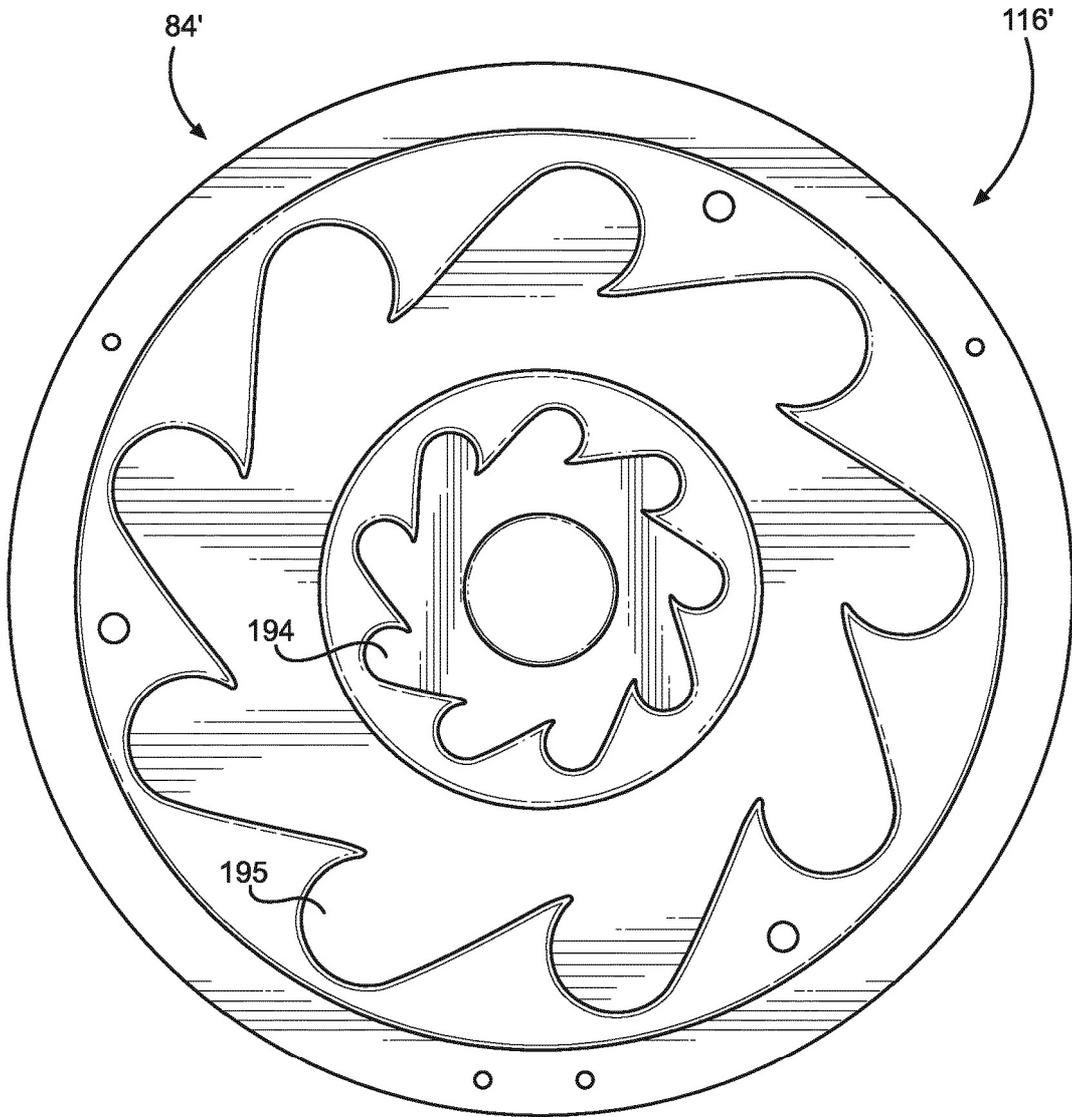


FIG. 10

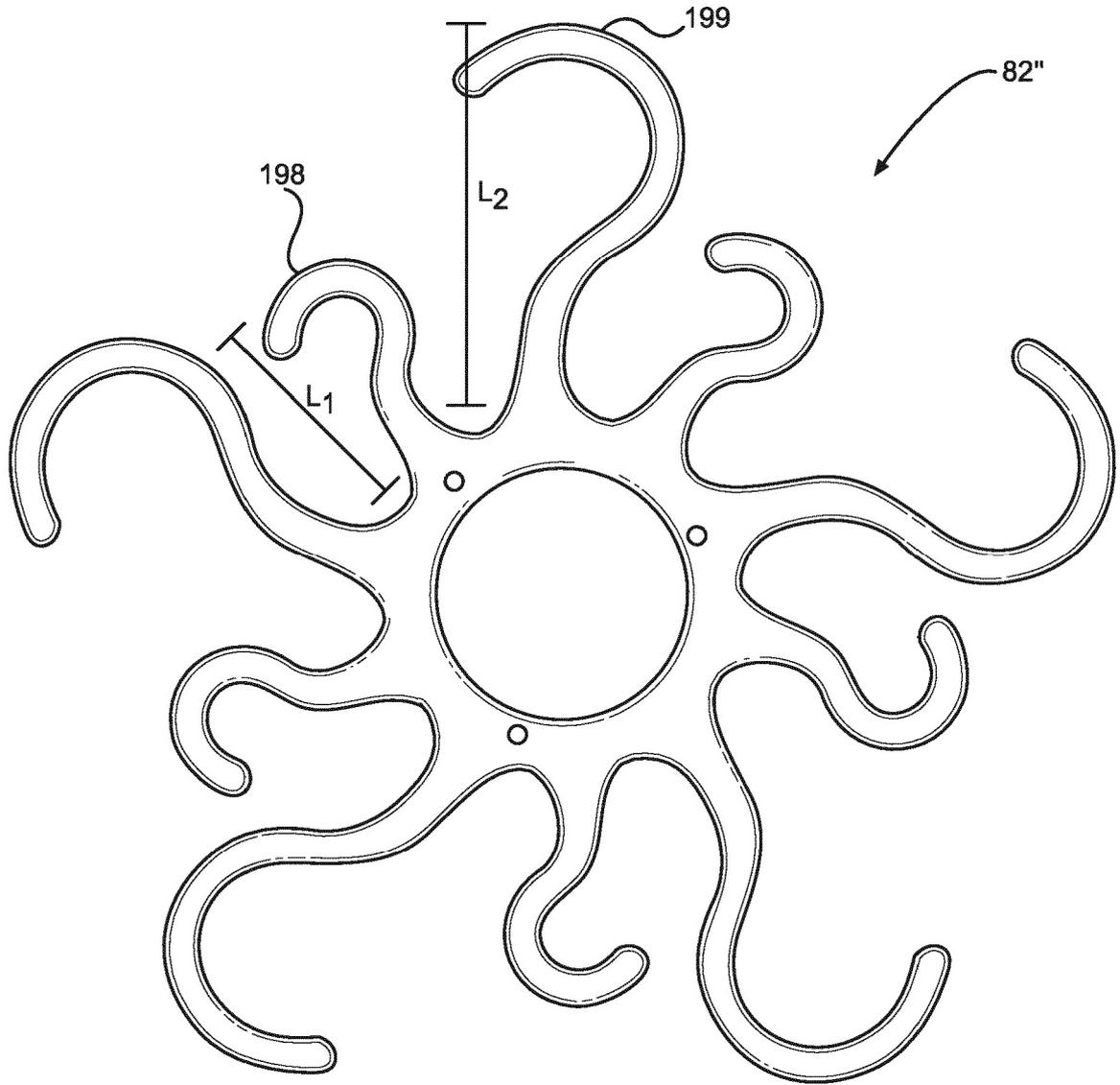


FIG. 11

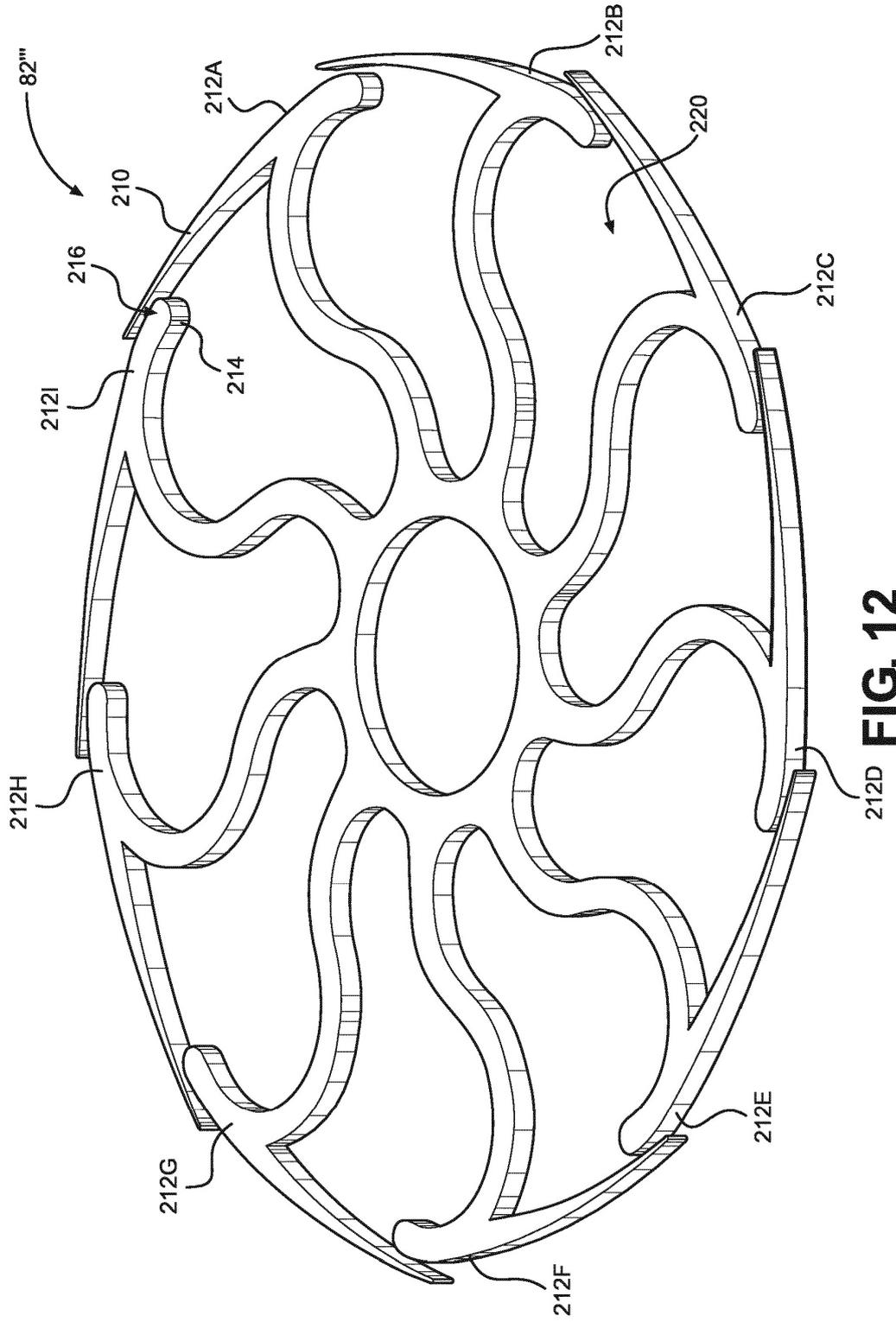


FIG. 12

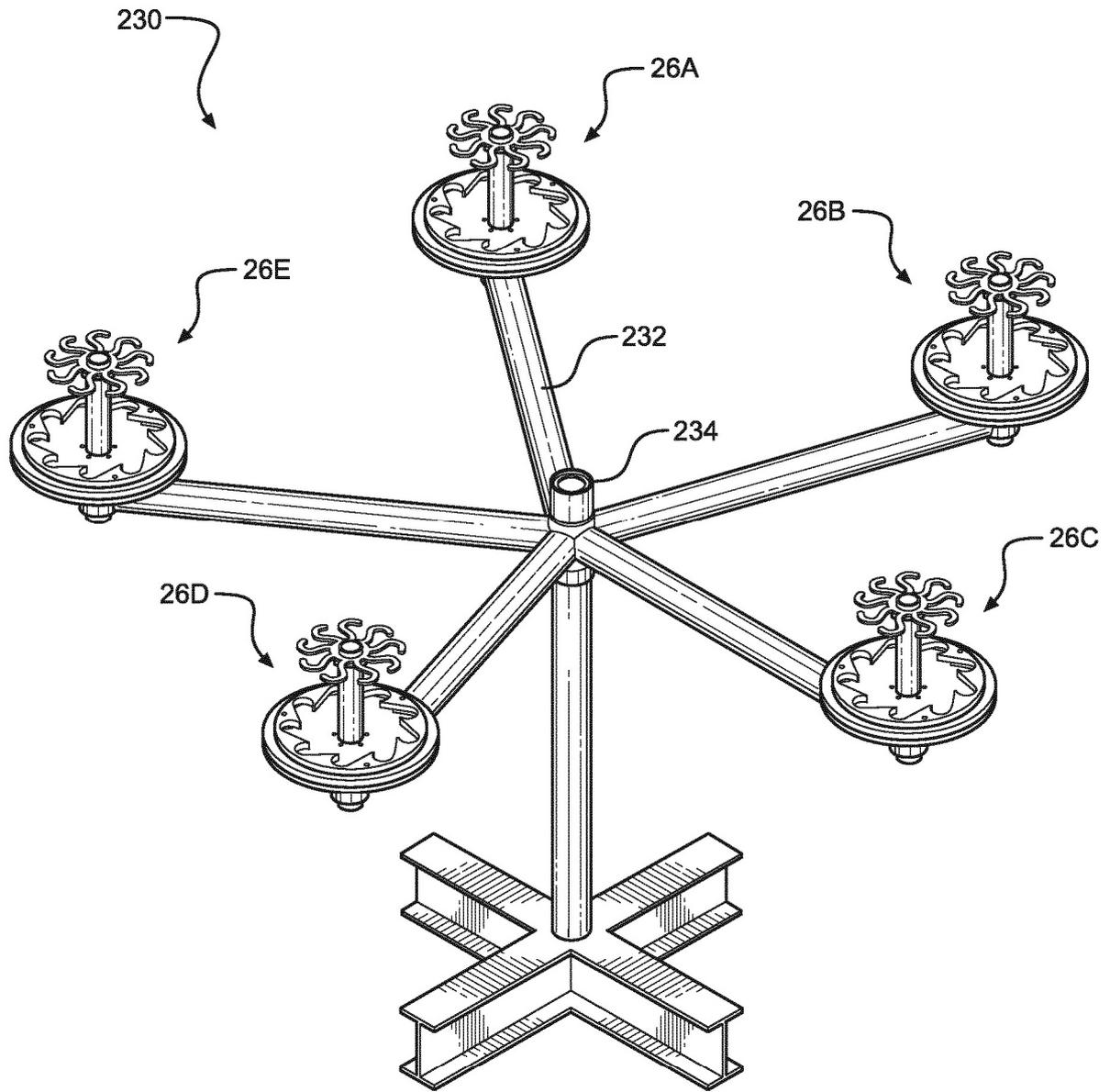


FIG. 13

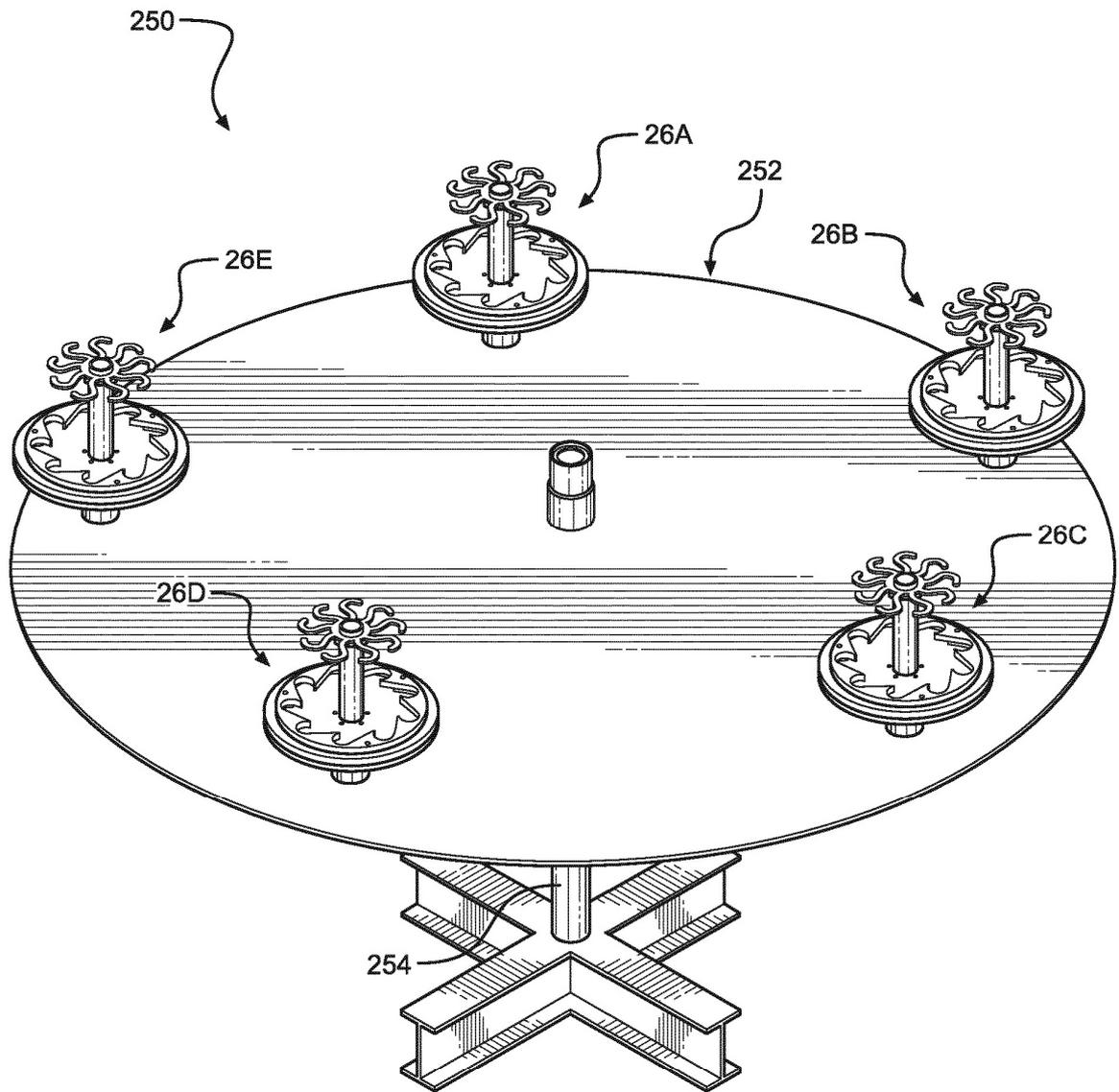


FIG. 14