

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 513**

51 Int. Cl.:

A47J 43/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2021** **E 21209007 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2024** **EP 4032448**

54 Título: **Columna de cuchillas para picar alimentos**

30 Prioridad:

20.01.2021 US 202117153152

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

15.11.2024

73 Titular/es:

**DART INDUSTRIES INC. (100.0%)
14901 S. Orange Blossom ,Trail Orlando
Florida 32837, US**

72 Inventor/es:

**VERBRUGGE, STEVEN J.;
YE, JUNYU y
CARRETTE, JOHAN**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 987 513 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

Columna de cuchillas para picar alimentos

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere en general a picadoras de alimentos domésticas.

- 5 Es bien conocido el suministro de picadoras de alimentos para uso doméstico. Estas picadoras se diferencian de las licuadoras en que la comida se corta en trozos relativamente pequeños en lugar de convertirse en un puré o un líquido viscoso. Si bien hay versiones eléctricas disponibles, también es bien conocido que estas picadoras se operan manualmente mediante una manivela como en USD 530995, o manualmente mediante un cable de tracción como en USD 614457, ambos para el solicitante actual. Estas picadoras se utilizan normalmente para picar tomates, cebollas, zanahorias y similares en trozos más pequeños, como para salsa.
- 10

El documento US 2001/022139 describe un impulsor que tiene un conjunto de cuchillas con una cuchilla superior y una cuchilla inferior que están desplazadas verticalmente e inclinadas una hacia la otra.

El documento US 4817878 describe una cuchilla para masa que tiene dos cuchillas horizontales moldeadas integralmente.

- 15 El documento FR 2850856 describe una cortadora que tiene dos cuchillas extendidas en una dirección perpendicular al eje de rotación de la cortadora.

El documento WO 2011/001393 desvela una herramienta mezcladora para mezclar masa.

RESUMEN DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención es proporcionar una picadora de alimentos que tenga un picado mejorado.

- 20 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una picadora de alimentos con una columna de cuchillas mejorada que proporciona un picado mejorado.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar una columna de cuchillas para picar alimentos en la que las cuchillas superiores tienden a forzar los alimentos hacia abajo hacia cuchillas de corte adicionales.

- 25 Estos y otros objetivos se consiguen mediante una columna de cuchillas picadoras de alimentos. La columna girará en una dirección de corte dentro del cortador durante su uso y monta una pluralidad de cuchillas en voladizo espaciadas circunferencialmente alrededor de la columna. Las cuchillas superiores incluyen un borde de ataque que tiene un único borde de corte biselado en su cara inferior, así como un borde de salida que puede estar en ángulo hacia abajo. La cuchilla más inferior incluye un borde de ataque que tiene un único borde de corte biselado en su cara superior y un borde de salida plano.

- 30 Según la presente invención, se proporciona una columna de cuchillas para uso en una picadora de alimentos que comprende las características de la reivindicación 1.

Preferiblemente, el eje de cuchilla comprende:

- 35 un núcleo que comprende un pasador de accionamiento alargado y una base que se extiende radialmente desde un extremo inferior de dicho pasador de accionamiento, teniendo dicho pasador de accionamiento una sección transversal no circular normal a dicho eje longitudinal;

uno o más espaciadores; y

una tapa de pasador asegurada a un extremo libre de dicho pasador de accionamiento, de modo que dicha cuchilla inferior quede asegurada entre dicha base y dicho espaciador, y dicha cuchilla superior esté asegurada entre dicho espaciador y dicha tapa de pasador.

- 40 Convenientemente, dicha al menos una cuchilla superior comprende dos cuchillas de corte superiores.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Los objetos y características de la invención señalados anteriormente se explican con más detalle con referencia a los dibujos, en los que números de referencia similares indican elementos similares, y en los que:

- 45 La FIG. 1 es una vista en perspectiva desde arriba de una picadora de alimentos que emplea una columna de cuchillas según la presente invención en la configuración operativa;

La FIG. 2 es una vista en perspectiva desde arriba en despiece de la picadora de alimentos de la Fig. 1;

La FIG. 3 es una vista lateral en sección transversal a lo largo de la línea 3-3 de la Fig. 1;

La FIG. 4 es una vista en perspectiva desde arriba de una columna de cuchillas como en la Fig. 2;

La FIG. 5 es una vista superior de la columna de cuchillas de la Fig. 4;

5 La FIG. 6 es un conjunto de vistas en sección detalladas a lo largo de las líneas 6a, 6b y 6c de la Fig. 5, que ilustran las diversas configuraciones de cuchilla una al lado de la otra; y

La FIG. 7 es una vista despiezada de la columna de cuchillas de la Fig. 4.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10 Con referencia a la FIG. 1, una picadora de alimentos que emplea una columna de cuchillas según la presente invención se designa generalmente con el número de referencia 10. La picadora de alimentos 10 incluye generalmente un receptáculo 12, una cubierta 14, una columna de cuchillas 16 y un mecanismo de accionamiento 18 para la columna de cuchillas 16. El receptáculo 12 tiene la forma general de un cuenco cóncavo con una pared lateral 19 que conduce a un borde superior 20, y recibirá los alimentos a picar, además de contener los alimentos durante el picado y después. La pared lateral 19 será típicamente cilíndrica o troncocónica (que se estrecha hacia abajo) como se conoce en la técnica. La cubierta 14 sella el borde superior 20 y sirve para evitar que los alimentos salgan del receptáculo 12 durante el corte, pero al retirar la cubierta 14 se permite el acceso a los alimentos en el receptáculo 12.

15 La columna de cuchillas 16 se recibe dentro del receptáculo 12 y la cubierta 14 para girar en una dirección de corte 21 (Fig. 5) alrededor del eje longitudinal 22 (Fig. 7). La columna de cuchillas 16 incluye al menos una cuchilla superior 24 y una única cuchilla inferior 26, todas extendiéndose radialmente hacia afuera desde el eje 22, y están espaciadas circunferencialmente equidistantes, como se ilustra mejor en la Fig. 5. En la forma de realización preferida mostrada hay dos de las cuchillas superiores 24, pero son posibles diferentes disposiciones tales como una, tres o más cuchillas superiores 24.

20 La columna de cuchillas 16 también incluye un eje de cuchilla 30 que monta las cuchillas 24 y 26 en posiciones fijas. El eje de cuchilla 30 es rígido y alargado a lo largo del eje longitudinal 22, con un extremo superior 32 y un extremo inferior 34. Las cuchillas 24 y 26 están espaciadas longitudinalmente a lo largo del eje de cuchilla 30, con esta separación preferiblemente (pero no necesariamente) igual. De manera similar, la cuchilla inferior 26 está separada del extremo inferior 34 del eje de cuchilla 30, siendo esta separación aproximadamente igual al tamaño final deseado del alimento picado.

25 El eje de cuchilla 30 estará conectado operativamente al mecanismo de accionamiento 18 de manera que el mecanismo de accionamiento 18 provocará la rotación del eje de cuchilla 30 y de las cuchillas 24 y 26 en la dirección de corte 21. Debido a las fuerzas implicadas, esta conexión normalmente será un engranaje u otra conexión directa similar. En la forma de realización mostrada, el mecanismo de accionamiento 18 es un cordón de tracción conectado a un mecanismo de accionamiento unidireccional (no mostrado) similar al mostrado en el documento US7264189. Como tal, la forma de realización ilustrada incluye una abertura en el extremo inferior 34 del eje impulsor 30 para recibir un pasador que se extiende desde el receptáculo 12, y el extremo superior 32 del eje 30 incluye un cabezal impulsor facetado que se recibirá en un casquillo de acoplamiento (no mostrado) en la cubierta 14 que está conectada al mecanismo de accionamiento 18. Son posibles otras disposiciones. El mecanismo de accionamiento 18 podría estar situado en la cubierta 14, pero ser accionado por una manivela manual o un motor eléctrico. Si bien no se muestra, también se conoce en la técnica que el mecanismo de accionamiento 18 esté ubicado debajo del receptáculo 12 y conectado al eje de cuchilla 30 a través de una abertura (no mostrada) en la parte inferior del receptáculo 12.

30 Cada una de las cuchillas 24 y 26 tiene una longitud radial que se elige de manera que cada cuchilla 24 y 26 se reciba estrechamente dentro de la pared lateral 19 como receptáculo 12. Cada una de las cuchillas 24 y 26 tiene una forma generalmente rectangular e incluye un extremo interior 36, exterior extremo 38, una cara superior 40, una cara inferior 42 y un borde de ataque 44 y un borde de salida 46. Como se muestra mejor en la Fig. 5, el borde de ataque 44 de cada cuchilla 24 y 26 es lineal, pero los bordes de ataque 44 son curvados (y bordes de salida 46 si se desea) también son posibles. Para cada una de las cuchillas 24 y 26, el borde de ataque será un borde cortante.

35 Las disposiciones descritas anteriormente son bien conocidas entre las picadoras manuales y eléctricas del mercado. A continuación, se describirán las mejoras a la columna de cuchillas 16 según la presente invención.

40 Una preocupación con las picadoras de la técnica anterior han sido las cuchillas que provocan que los trozos de comida picados sean impulsados dentro del receptáculo 12 y luego se peguen a la parte inferior de la cubierta 14 o a una porción superior de la pared lateral 19 fuera del alcance de las cuchillas y, por lo tanto, no se logra el nivel deseado de picado sin intervención manual adicional. La presente invención aborda este problema. En particular, las cuchillas 24 y 26 están formadas para dirigir el alimento hacia un corte adicional. Esto se logra cuando la cuchilla superior 24 dirige la comida picada hacia abajo, mientras que la cuchilla inferior 26 dirige la comida hacia arriba.

45 Una revisión de las Figs. 4 a 6 mostrarán que el borde de ataque 44 de la cuchilla superior 24 incluye un bisel único en la cara inferior 42, mientras que el borde de ataque 44 de la cuchilla inferior 26 incluye un bisel único en la cara

superior 40. Se cree que el bisel actúa como una superficie de leva de manera que los alimentos cortados por el bisel de la cara inferior 42 de la cuchilla superior 24 sean empujados o impulsados hacia abajo; mientras que el alimento cortado por el bisel de la cara superior 40 de la cuchilla inferior 26 será impulsado o impulsado hacia arriba. Como tal, la comida cortada por la cuchilla superior 24 se dirigirá hacia la cuchilla inferior 26, mientras que la comida cortada por la cuchilla inferior 26 se dirigirá hacia la cuchilla superior 24. Para mejorar aún más este efecto, el borde posterior 46 de cada una de las una o más cuchillas superiores 24 incluye un deflector 48 en forma de una porción de la cuchilla 24 que está inclinada hacia abajo. Como se puede imaginar, las partículas de comida que no son impulsadas hacia abajo por el bisel de la cara inferior 42 incidirán sobre la cara inferior 42 del deflector 48 para proporcionar una segunda oportunidad de impulsar la partícula de comida hacia las otras cuchillas.

La presente invención también incluye una estructura innovadora para la construcción de la columna de cuchilla 16 que es particularmente adecuada para la situación con el mecanismo de accionamiento 18 en la cubierta 14. Con referencia a la Fig. 7, la columna 16 incluye un núcleo 50 alargada en la dirección del eje 22. El núcleo 50 incluye un pasador impulsor alargado 52 en el extremo superior, teniendo el pasador impulsor una sección transversal no circular normal al eje 22. En la forma de realización mostrada, esta sección transversal toma la forma de un hexágono con protuberancias en cada esquina, pero son posibles otras formas. El núcleo 50 también incluye una base 54 escalonada hacia afuera desde el pasador de accionamiento 52 para formar un tope contra el deslizamiento de los componentes a lo largo del pasador de accionamiento 52 como se explica más claramente a continuación.

Cada una de las cuchillas superiores 24 y la cuchilla inferior 26 incluyen una abertura en sus extremos internos 36, esta abertura está conformada para encajar en el pasador de accionamiento 52 con la capacidad de deslizarse a lo largo de la misma, pero impidiéndose la rotación relativa. Como tal, puede verse que las cuchillas 24 y 26 podrían ensamblarse en el núcleo 50 insertando el pasador de accionamiento 52 en la abertura de las cuchillas 24 y 26 y deslizando las cuchillas 24 y 26 a su posición longitudinal.

Asegurar la posición longitudinal correcta de las cuchillas 24 y 26 se efectúa primero mediante la base 54 que actúa como tope para la cuchilla inferior 26. El otro posicionamiento se efectúa mediante el uso de uno o más espaciadores 56. Cada espaciador tener una abertura para recibir el pasador de accionamiento 52. Aunque no es necesario, se prefiere mucho que la abertura en el espaciador con una sección transversal reciba de cerca el pasador de accionamiento no circular 52 de manera que se impida la rotación relativa de los espaciadores 56. Se coloca un espaciador 56 en el pasador de accionamiento 52 encima de la cuchilla inferior 26, y luego el pasador de accionamiento 52 se inserta en la abertura de la cuchilla superior 24. Como puede verse, el espaciador 56 actuará como un tope para el cuchilla superior 24 fijando su posición longitudinal. También se observa que la posición angular de la cuchilla superior 24 es importante durante esta inserción para crear el espaciado circunferencial deseado de las cuchillas 24 y 26 (Fig. 5). Si se van a utilizar más de dos cuchillas, entonces se ensamblan pares adicionales de espaciador 56 y cuchilla superior 24 en el pasador de accionamiento 52, según se desee. En la forma preferida que se muestra con tres cuchillas, hay dos espaciadores 56 y dos cuchillas superiores 24.

Las cuchillas 24 y 26 junto con los espaciadores 56 están asegurados en su lugar mediante una tapa de pasador 58 asegurada al extremo libre del pasador de accionamiento 52 y haciendo tope estrechamente contra la cuchilla superior 24 para sujetar todas las cuchillas 24, 26 y todos los espaciadores 56 entre la tapa del pasador 58 y la base 54. La tapa del pasador 58 se puede asegurar en su posición por varios medios. Normalmente, la tapa de extremo 58 incluirá una abertura (completa o ciega) para recibir el pasador de accionamiento 52. La conexión entre la tapa de extremo 58 y el pasador de accionamiento 52 podría adoptar la forma de una conexión roscada; adhesivo, calor; unión por fricción o ultrasonidos; u otras personas. En la forma de realización mostrada, la tapa del pasador 58 incluye una abertura escalonada, el extremo libre del pasador de accionamiento 52 incluye un orificio roscado, y un tornillo 60 se extiende a través de la abertura en la tapa extrema 58 y dentro del orificio roscado del pasador de accionamiento. 52 para sujetar la tapa del extremo 58 en su lugar. Para evitar la entrada de alimentos en la abertura de la tapa de extremo 58, se ajusta a presión un tapón 62 en el extremo exterior de la abertura en la tapa de extremo 58.

De lo anterior se verá que esta invención es una buena idea. adaptado para alcanzar todos los fines y objetos establecidos anteriormente junto con las demás ventajas inherentes a su estructura.

Se entenderá que ciertas características y subcombinaciones son útiles y pueden emplearse sin referencia a otras características y subcombinaciones. Esto está contemplado y está dentro del alcance de las reivindicaciones.

Dado que se pueden realizar muchas formas de realización posibles de la invención sin apartarse del alcance de la misma, debe entenderse que todo el contenido expuesto en este documento o mostrado en los dibujos adjuntos debe interpretarse en sentido ilustrativo y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Una columna de cuchillas (16) para uso en una picadora de alimentos (10) que comprende un receptáculo (12) y una cubierta (14), pudiendo recibirse dicha columna de cuchillas dentro de dicha picadora de alimentos para girar en una dirección de corte. (21) alrededor de un eje longitudinal (22), incluyendo dicha columna de cuchilla:

- 5 un eje de cuchilla (30) que define dicho eje longitudinal;
- una cuchilla inferior (26) en voladizo desde dicho eje de cuchilla; y
- al menos una cuchilla superior (24) en voladizo desde dicho eje de cuchilla y espaciada circunferencialmente de dicha cuchilla inferior,
- 10 en donde cada al menos una cuchilla superior y dicha cuchilla inferior incluyen una cara superior (40) y una cara inferior (42), así como un borde de ataque (44) y un borde de salida (46) definidos por dicha dirección de corte, en donde cada al menos una cuchilla superior tiene un único bisel en su cara inferior que define un borde de corte en dicho borde de ataque de dicha cuchilla superior, y en el que dicha cuchilla inferior tiene un bisel único en su cara superior que define un borde cortante en dicho borde delantero de dicha cuchilla inferior, caracterizado porque cada al menos una cuchilla superior incluye además un deflector (48) en ángulo
- 15 hacia abajo en dicho borde posterior de la misma.

2. Una columna de cuchilla (16) según la reivindicación 1, en la que dicho eje de cuchilla (30) comprende:

- un núcleo (50) que comprende un pasador de accionamiento alargado (52) y una base (54) que se extiende radialmente desde un extremo inferior de dicho accionamiento. pasador, teniendo dicho pasador de accionamiento una sección transversal no circular normal a dicho eje longitudinal (22);
- 20 uno o más espaciadores (56); y
- una tapa de pasador (58) asegurada a un extremo libre de dicho pasador impulsor,
- en donde dicha cuchilla inferior (26) está asegurada a dicho pasador impulsor entre dicha base y dicho uno o más espaciadores, y
- 25 en donde una cuchilla más superior de dicho al menos uno la cuchilla superior (24) está asegurada a dicho pasador de accionamiento entre dicho uno o más espaciadores y dicha tapa de pasador.

3. Una columna de cuchillas (16) según cualquier reivindicación anterior, en la que dicha al menos una cuchilla superior (24) comprende dos cuchillas de corte superiores.

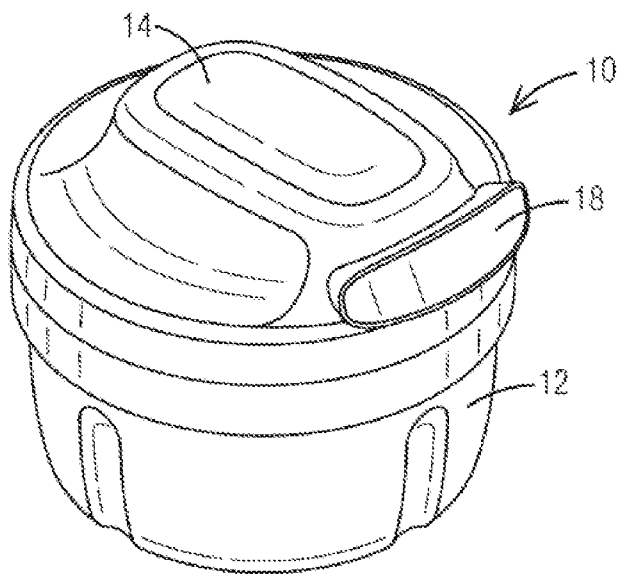


FIG. 1

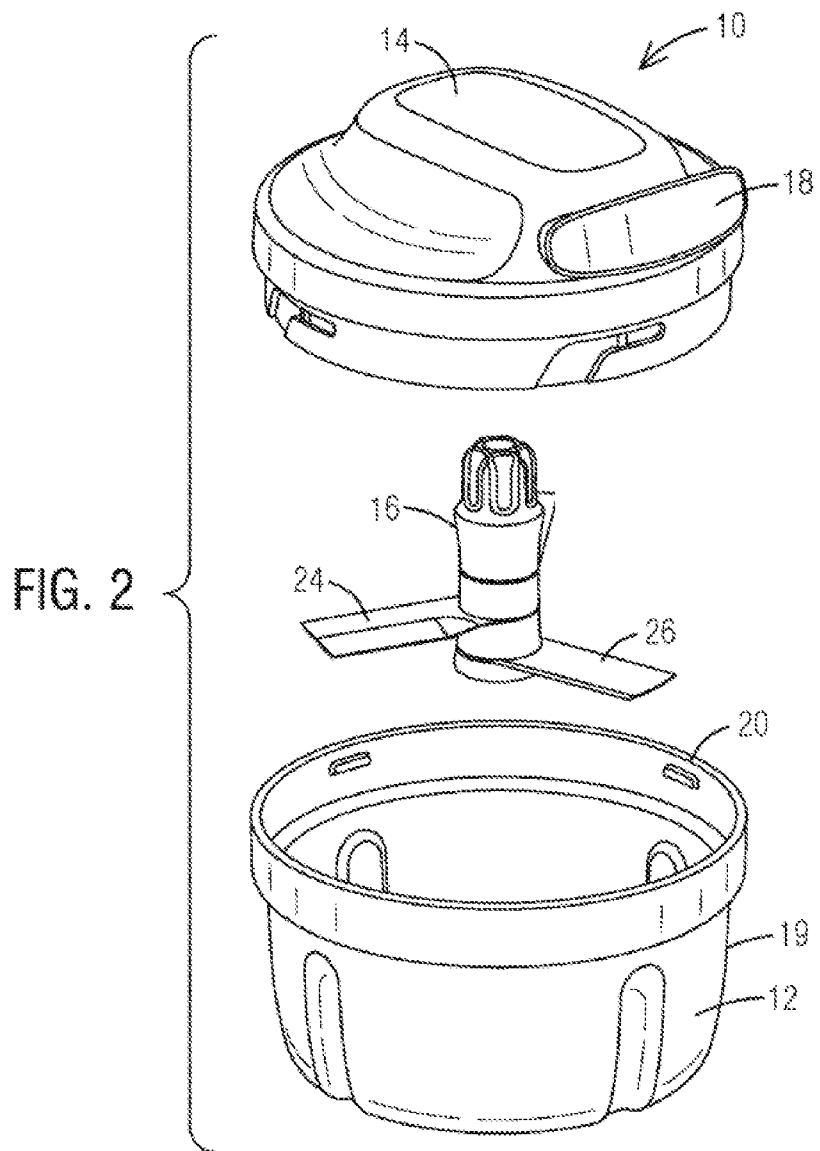


FIG. 2

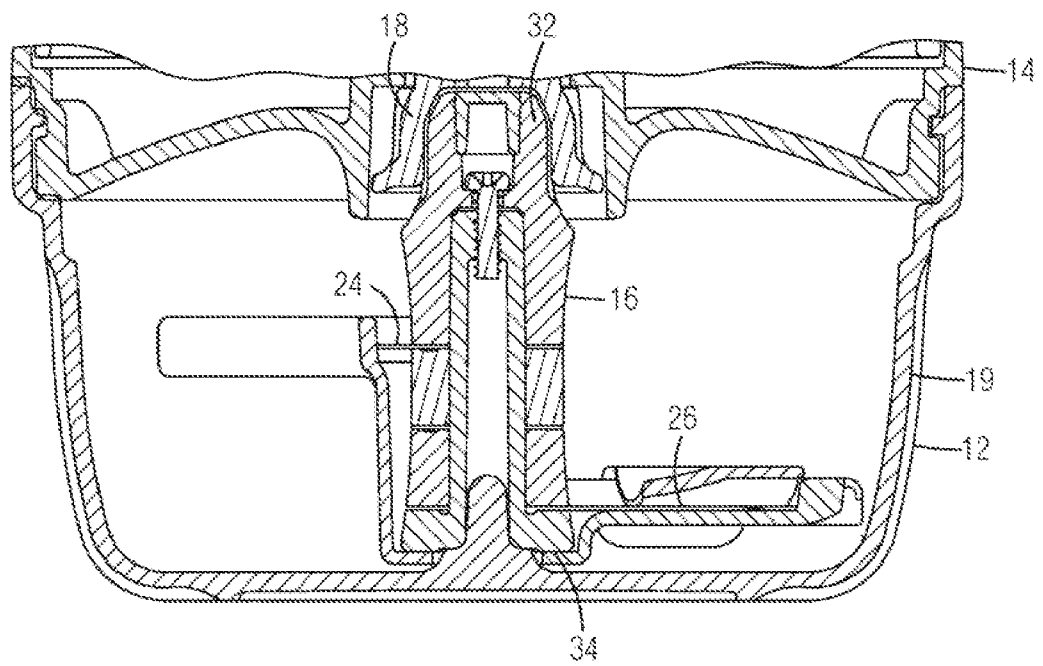


FIG. 3

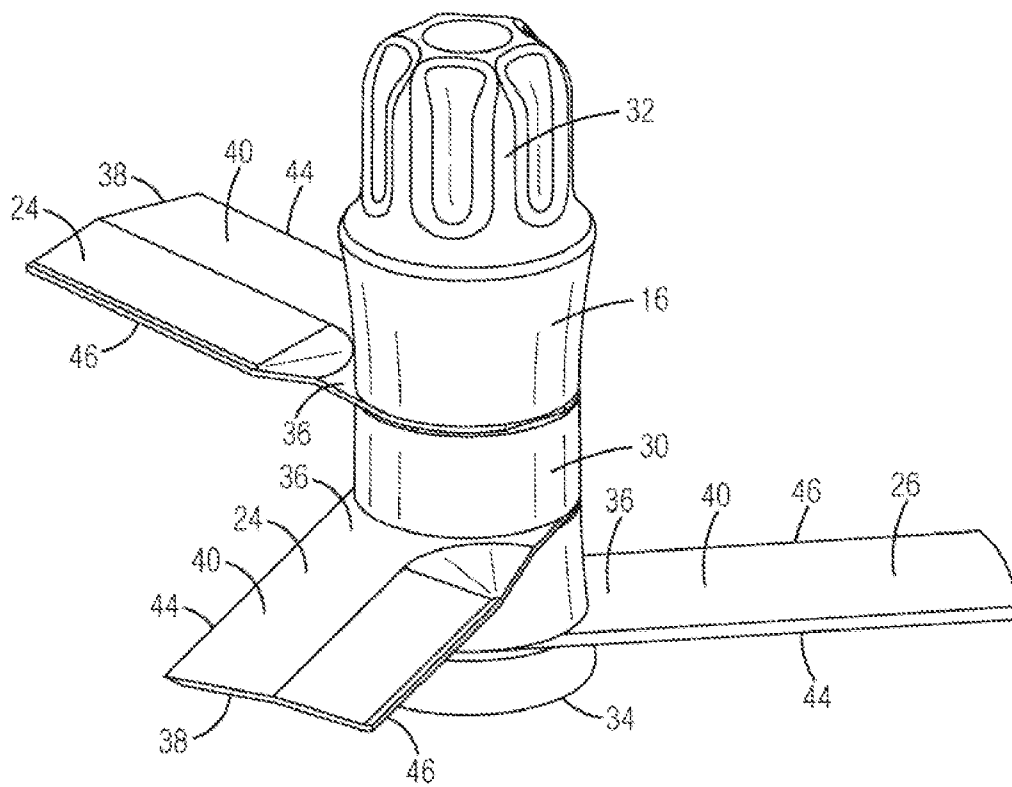


FIG. 4

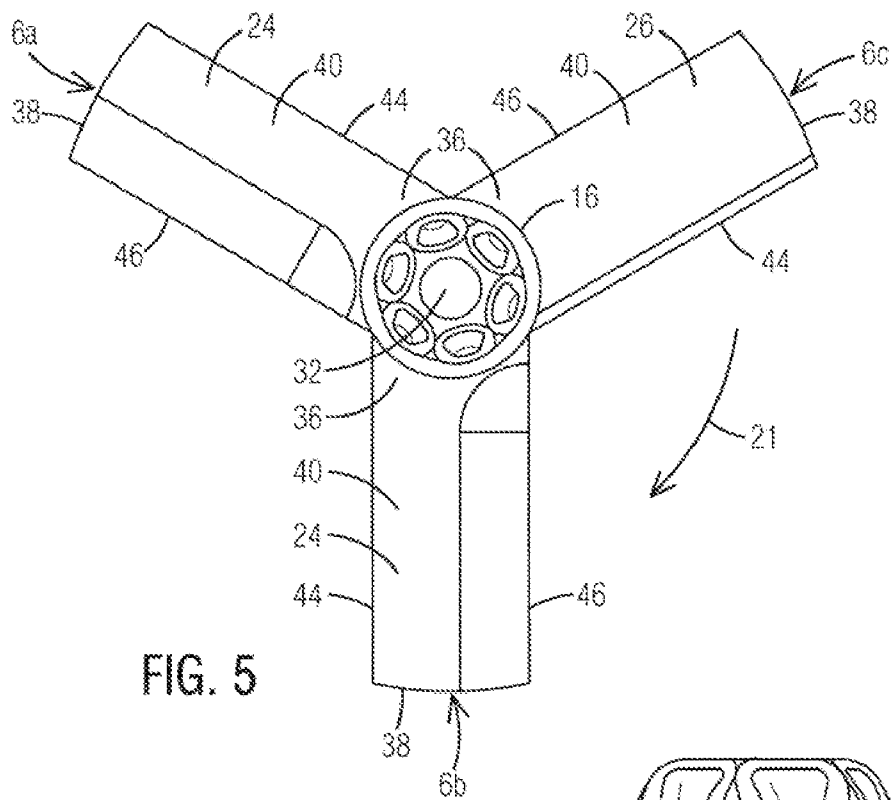


FIG. 5

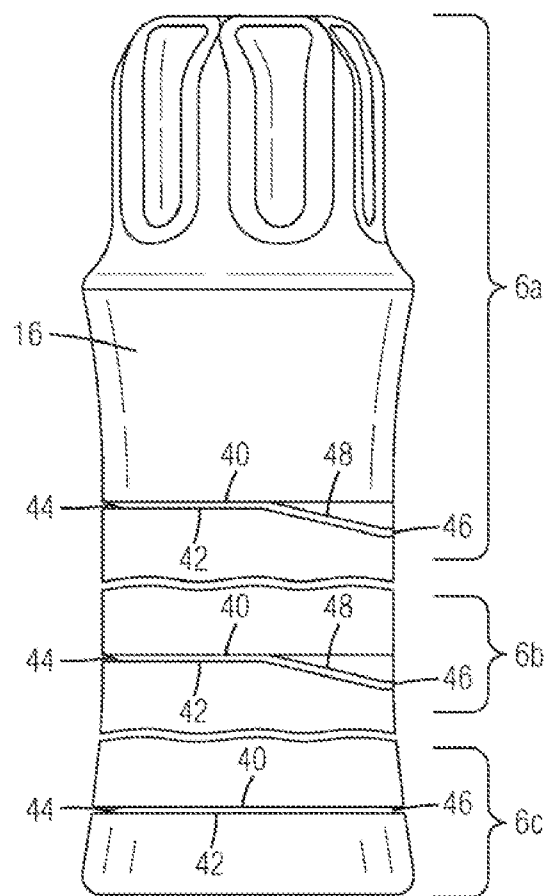


FIG. 6

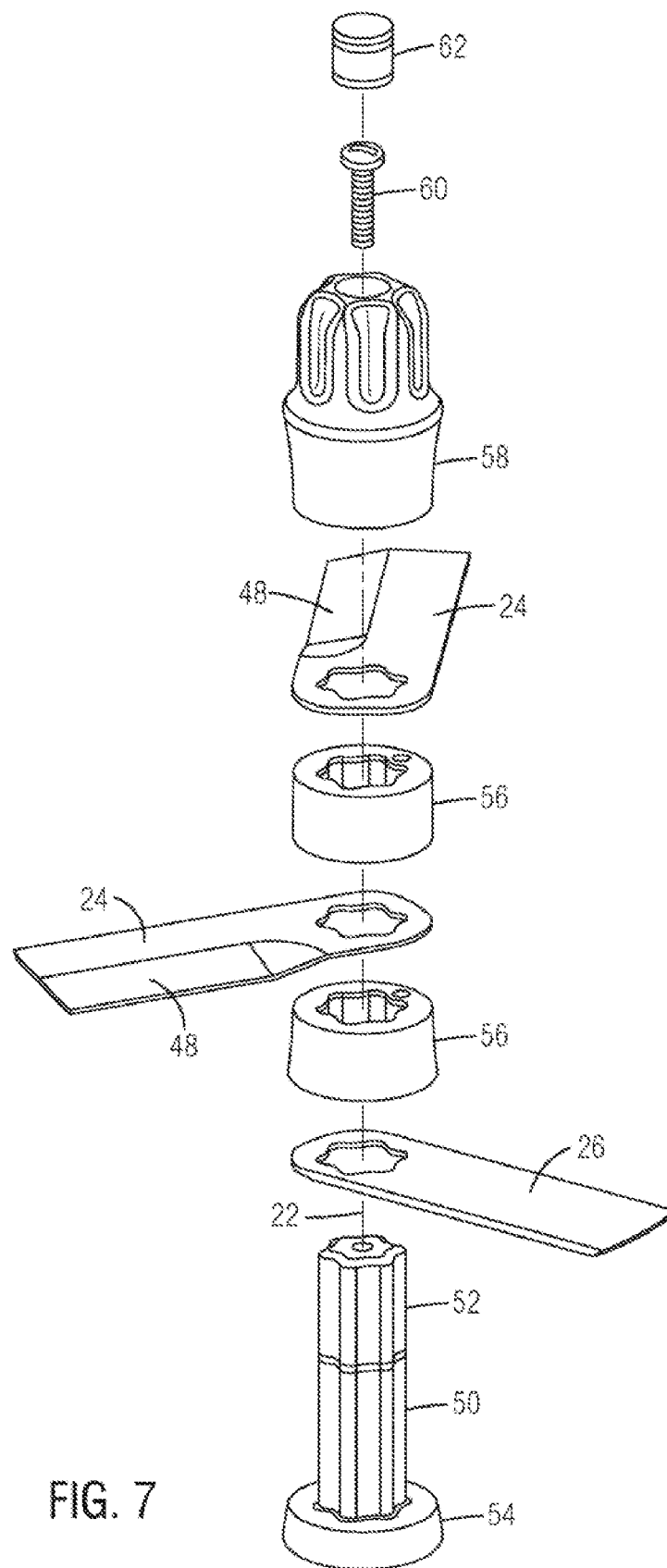


FIG. 7