(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 877 053**

(51) Int. CI.:

A22C 11/10 (2006.01)
B26D 1/60 (2006.01)
A22C 11/00 (2006.01)
B26D 1/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2018 PCT/IB2018/051003**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **20.09.2018 WO18167583**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2018 E 18708753 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.03.2021 EP 3595454**

(54) Título: **Aparato de corte de salchichas**

(30) Prioridad:

15.03.2017 GB 201704151

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.11.2021

(73) Titular/es:

FREDDY HIRSCH GROUP AG (100.0%)
Bosch 37, Buro 2 Stock
6331 Hunenberg, CH

(72) Inventor/es:

THRING, TOM LAWRENCE;
VAN ZYL, ANDRIES WYNAND;
SCHULTZ, HERMANN AUGUST;
FRITZ, HEINDRICH y
DU PREEZ, JOHANNES CHRISTIAAN

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de corte de salchichas

Campo de invención

Esta invención se refiere a un aparato de corte de salchichas.

La patente de EE. UU. 6045445 (Karl Hummel) describe un dispositivo de separación para separar salchichas, que comprende elementos de separación primero y segundo que se impulsan para circular en sentidos opuestos en un camino circular para cortar a través de una hebra de salchichas.

Compendio de la invención

Según la invención, se proporciona un aparato de corte de salchichas que incluye:

una base de soporte que define un camino de alimentación a lo largo del cual se sostiene y desplaza una salchicha a cortar;

un primer conjunto de corte ubicado en un lado del camino de alimentación, que incluye un miembro portador continuo alargado y una pluralidad de primeros dispositivos de corte espaciados longitudinalmente que se conectan fijamente al miembro portador, teniendo cada primer dispositivo de corte una cuchilla de corte y un tope adyacente formación que está separada de la misma;

un segundo conjunto de corte ubicado en un lado opuesto del camino de alimentación, que incluye un miembro portador continuo alargado y una pluralidad de segundos dispositivos de corte espaciados longitudinalmente que se conectan fijamente al miembro portador, teniendo cada segundo dispositivo de corte una cuchilla de corte; y

un sistema de guía para guiar el desplazamiento de los dispositivos de corte primero y segundo a lo largo de los caminos de cortador primero y segundo, respectivamente, adyacentes al camino de alimentación en una disposición en donde cada uno de los primeros dispositivos de corte se asocia con uno particular de los segundos dispositivos de corte de modo que durante una operación de corte, los dispositivos de corte primero y segundo asociados se desplazan inicialmente hacia dentro uno hacia el otro hasta que la cuchilla de corte del segundo dispositivo de corte se recibe al menos parcialmente dentro del espacio definido entre la cuchilla de corte y la formación de tope del primer dispositivo de corte en una acción de engrane conjugada para seccionar la salchicha y luego desplazarla en una dirección alejándose entre sí.

La cuchilla de corte de cada primer dispositivo de corte puede definir un lado interior adyacente a la formación de tope, un lado exterior alejado de la formación de tope, un extremo proximal cerca del miembro portador y un extremo distal alejado del miembro portador.

La cuchilla de corte del primer dispositivo de corte puede definir un eje longitudinal que se extiende entre los extremos proximal y distal de la cuchilla de corte.

El lado interior de la cuchilla de corte del primer dispositivo de corte puede definir una cara de corte curvada de manera convexa. Más específicamente, la cara de corte puede tener un perfil evolvente.

La cuchilla de corte del primer dispositivo de corte puede definir un rebaje en forma de V que se extiende hacia dentro desde el extremo distal de la misma, estando configurado el rebaje para recibir una región lateral de una salchicha en su interior.

La cuchilla de corte de cada segundo dispositivo de corte puede definir un extremo proximal cerca del miembro portador y un extremo distal alejado del miembro portador.

La cuchilla de corte del segundo dispositivo de corte puede definir un eje longitudinal que se extiende entre los extremos proximal y distal de la cuchilla de corte.

La cuchilla de corte del segundo dispositivo de corte puede tener un lado interior que define una cara de corte curvada de manera convexa y un lado exterior. Más específicamente, la cara de corte puede tener un perfil evolvente.

Las caras de corte de las cuchillas de corte de los dispositivos de corte primero y segundo pueden configurarse de modo que las caras de corte de los dispositivos de corte asociados engranen con un ligero ajuste de interferencia.

La cuchilla de corte del segundo dispositivo de corte puede definir un rebaje en forma de V que se extiende hacia dentro desde el extremo distal de la misma, estando configurado el rebaje para recibir una región lateral opuesta de la salchicha en su interior.

El segundo dispositivo de corte puede tener una formación de tope que está espaciada del lado interior de la cuchilla de corte. Más específicamente, los dispositivos de corte primero y segundo pueden tener configuraciones idénticas.

Los dispositivos de corte primero y segundo se pueden conectar fijamente a los miembros portadores de los conjuntos de corte primero y segundo, respectivamente.

El miembro portador de cada conjunto de corte puede tener la forma de una correa dentada flexible continua.

Cada uno de los conjuntos de corte primero y segundo puede incluir una pluralidad de formaciones de soporte configuradas para soportar una salchicha cuando es cortada por los dispositivos de corte primero y segundo.

Cada conjunto de corte puede tener al menos una formación de soporte conectada al miembro portador asociado con él, en una ubicación entre dos dispositivos de corte adyacentes.

Cada formación de soporte puede definir una superficie de soporte superior inclinada para soportar un lado inferior de la salchicha, mientras se está cortando, teniendo la formación de soporte un extremo proximal que se conecta al miembro portador y un extremo distal que está alejado del mismo, la superficie de soporte inclinada desde el extremo proximal al extremo distal para levantar y bajar gradualmente la salchicha a medida que las formaciones de soporte se desplazan acercándose y alejándose unas de otras, respectivamente, durante el uso.

El sistema de guía puede comprender un primer subsistema de guía para guiar el desplazamiento de los primeros dispositivos de corte a lo largo del primer camino de cortador y un segundo subsistema de guía para guiar el desplazamiento de los segundos dispositivos de corte a lo largo del segundo camino de corte.

Cada subsistema de guía puede comprender una estructura de guía que se extiende a lo largo del camino de cortador asociado con él y cada dispositivo de corte puede incluir una formación de guía que se acopla a la estructura de guía para un desplazamiento deslizante guiado a lo largo de la estructura de guía.

El aparato de corte de salchichas puede incluir un sistema de impulsión para impulsar sincrónicamente los miembros portadores en una disposición en donde las cuchillas de corte asociadas de los dispositivos de corte primero y segundo se desplazan secuencialmente en acoplamiento sincronizado entre sí para seccionar la salchicha en porciones de salchicha.

Cada camino de cortador puede incluir, en secuencia, una sección de aproximación de cuchilla, una sección de engrane de cuchilla, una sección de salida de cuchilla y una sección de retorno de cuchilla. Las secciones de aproximación de cuchilla de los caminos de cortador primero y segundo pueden converger para desplazar las cuchillas de corte de los dispositivos de corte primero y segundo asociados uno hacia otro. Las secciones de engrane de cuchilla de los caminos de cortador primero y segundo pueden converger inicialmente para desplazar las cuchillas de corte de los dispositivos de corte asociados en acoplamiento de engrane entre sí para seccionar la salchicha en secciones y, posteriormente, divergir para desplazar las cuchillas de corte fuera del acoplamiento de engrane de una con otra. Más específicamente, las secciones de engranaje de cuchilla de cada camino de cortador pueden seguir caminos arqueados. Las secciones de salida de cuchilla de los caminos de cortador primero y segundo pueden divergir para desplazar las cuchillas de corte de los dispositivos de corte primero y segundo asociados alejándolas entre sí. Las secciones de retorno de cuchilla de los caminos de cortador primero y segundo pueden configurarse para desplazar los dispositivos de corte desde las secciones de salida de cuchilla a las secciones de aproximación de cuchilla.

Más específicamente, las secciones de salida de cuchilla de los caminos de cortador pueden configurarse para proporcionar el desplazamiento de las cuchillas de corte asociadas alejándose unas de otras hasta que las cuchillas ya no estén en contacto con la salchicha.

El aparato de corte de salchichas puede incluir un sistema de salida para transportar las porciones de salchicha cortadas desde el camino de alimentación después de que la salchicha se haya cortado en porciones. Más específicamente, el sistema de salida puede comprender una cinta transportadora o un canal.

Breve descripción de los dibujos

Otras características de la invención se describen a continuación a modo de ejemplo no limitativo de la invención, con referencia a y como se ilustra en los dibujos esquemáticos adjuntos. En los dibujos:

la Figura 1 muestra una vista tridimensional del equipo de procesamiento de salchichas que incluye un aparato de corte de salchichas de acuerdo con la invención;

la Figura 2 muestra una vista lateral del equipo de procesamiento de salchichas de la Figura 1;

la Figura 3 muestra una vista en planta superior del equipo de procesamiento de salchichas de la Figura 1;

la Figura 4 muestra una vista tridimensional de los conjuntos de corte del aparato de corte de salchichas de la Figura 1;

la Figura 5 muestra una vista en planta superior de los conjuntos de corte de la Figura 4;

la Figura 5A muestra una vista esquemática en planta superior de los conjuntos de corte, que ilustra secciones de los caminos de cortador arqueados de los dispositivos de corte de los conjuntos de corte de la Figura 4;

la Figura 6 muestra una vista tridimensional de un lado inferior de los conjuntos de corte de la Figura 4;

la Figura 7 muestra una vista en sección tridimensional de los conjuntos de corte de la Figura 4, como se ve desde

arriba;

la Figura 8 muestra una vista en planta en sección de los conjuntos de corte de la Figura 4, como se ve desde arriba;

la Figura 9 muestra una vista tridimensional de un miembro portador de uno de los conjuntos de corte de la Figura 4 con los dispositivos de corte y las formaciones de soporte conectadas al mismo;

la Figura 10 muestra una vista en planta superior del miembro portador, los dispositivos de corte y las formaciones de soporte de la Figura 9;

la Figura 11 muestra una vista tridimensional de un dispositivo de corte de uno de los conjuntos de corte de los conjuntos de corte de la Figura 4, visto desde un lado frontal del mismo;

la Figura 12 muestra una vista tridimensional del dispositivo de corte de la Figura 11 como se ve desde un lado posterior del mismo;

la Figura 13 muestra una vista en planta superior del dispositivo de corte de la Figura 11;

la Figura 14 muestra una vista de extremo frontal en sección del dispositivo de corte de la Figura 11 según se secciona a lo largo de la línea de sección XIV-XIV de la Figura 13;

la Figura 15 muestra una vista en planta superior de un par de dispositivos de corte de los conjuntos de corte de la Figura 4, en una configuración completamente engranada;

la Figura 16 muestra una vista de extremo frontal del dispositivo de corte de la Figura 11;

la Figura 17 muestra una vista lateral del dispositivo de corte de la Figura 11;

la Figura 18 muestra una vista lateral opuesta del dispositivo de corte de la Figura 11;

la Figura 19 muestra una vista lateral de una formación de soporte de uno en particular de los conjuntos de corte de la Figura 4;

la Figura 20 muestra una vista tridimensional del lado inferior de una de las placas de cubierta superior del aparato de corte de salchichas de la Figura 1;

la Figura 21 muestra una vista tridimensional de un lado superior de la placa de cubierta inferior del aparato de corte de salchichas de la Figura 1;

la Figura 22 muestra una vista en planta superior de las correas dentadas de los conjuntos de corte de la Figura 4, que ilustra la acción de engrane de los dispositivos de corte;

la Figura 23 muestra el detalle Q ampliado de la Figura 22, que ilustra un par de dispositivos de corte completamente engranados; y

la Figura 24 muestra una vista de extremo en sección de los dispositivos de corte engranados de la Figura 23, en sección a lo largo de la línea de sección XXIV-XXIV de la Figura 23.

Descripción detallada de los dibujos

Con referencia a los dibujos, un aparato de corte de salchichas de acuerdo con la invención se designa generalmente con el número de referencia 10. El aparato de corte de salchichas se adapta para seccionar una salchicha que se proporciona en una forma continua alargada, en porciones de salchicha separadas.

El aparato de corte de salchichas forma parte del equipo de procesamiento de salchichas 12 que incluye un pedestal 14 y una estructura de procesamiento superior 16 montada en el pedestal. La estructura de procesamiento incluye una boquilla de extrusión 18 para coextruir una emulsión de relleno de salchicha que se alimenta a la boquilla de extrusión a través de un tubo de alimentación de emulsión 19 junto con una composición de gel de tripa de salchicha que se suministra al cabezal de extrusión a lo largo del tubo de alimentación de gel 20. La composición de gel de tripa se proporciona inicialmente en forma fluida, pero después de la extrusión, se fija alrededor del relleno bajo la acción de un agente químico adecuado para formar una tripa de salchicha. Se proporciona una bomba de engranajes 21 para bombear la composición de gel a la boquilla de extrusión. Después de la coextrusión, una longitud de la salchicha extruida se transporta a lo largo de un camino rectilíneo, donde se soporta entre las correas de soporte de salchicha 22, hacia el aparato de corte de salchichas 10 para cortar la longitud extruida de salchicha en porciones más pequeñas. Las correas de soporte de salchicha 22 controlan la velocidad de traslación y la tensión en la longitud de la salchicha. El equipo de procesamiento de salchichas incluye un canal 23 para transportar las porciones de salchicha cortadas a una cocina u otro equipo de procesamiento.

El aparato de corte de salchichas 10 comprende, en términos generales, una base de soporte 26, un primer conjunto de corte 28 que incluye una pluralidad de dispositivos de corte 30, un segundo conjunto de corte 32 que incluye una pluralidad de dispositivos de corte 30 y un sistema de guía para guiar el desplazamiento de los dispositivos de corte durante una operación de corte de salchichas. Los dispositivos de corte de los conjuntos de corte primero y segundo

tienen configuraciones idénticas.

La base de soporte 26 define un camino de alimentación rectilíneo 36 entre los conjuntos de corte a lo largo de la que se soporta y se desplaza de manera deslizante una longitud extruida de la salchicha que se va a cortar.

El primer conjunto de corte 28 se ubica en un lado del camino de alimentación 36 mientras que el segundo conjunto de corte 32 se ubica en un lado opuesto del camino de alimentación con la longitud de la salchicha desplazada a lo largo del camino de alimentación entre el conjuntos de corte primero y segundo. El primer conjunto de corte 28 incluye un miembro portador continuo alargado en forma de una correa dentada flexible 38 a la que se conectan fijamente los dispositivos de corte 30 en una disposición en donde los dispositivos de corte están espaciados a lo largo de la longitud de la correa. Más específicamente, los dispositivos de corte 30 se montan fijamente en un lado externo de la correa 38 por medio de tornillos.

Cada uno de los conjuntos de corte tiene una placa de cubierta superior 41, cuyo lado inferior 41.1 define un carril de guía en forma de C 41.2 a lo largo del que se desplazan los dispositivos de corte. El aparato de corte de salchichas incluye además una placa de cubierta inferior 43, cuyo lado superior define parte de la base de soporte a lo largo de la que se desplaza la longitud de la salchicha y las porciones de salchicha cortada. Un lado superior 43.1 de la placa de cubierta inferior define un par de carriles de guía en forma de C 43.21 y 43.22 a lo largo de los que se desplazan los dispositivos de corte de los conjuntos de corte 28 y 30, respectivamente.

Cada dispositivo de corte 30 tiene la forma de una estructura de plástico unitaria moldeada o mecanizada que comprende una cuchilla de corte 44, una placa de tope 46 que se espacia de la cuchilla de corte y una placa de montaje 48. Una región de extremo superior de la placa de montaje define una formación de guía superior en forma de orejeta de guía superior 49. La placa de montaje tiene dos orificios 42 en los que se reciben tornillos para montar el dispositivo de corte en la correa 38. Una región de extremo inferior de la placa de montaje define una formación de guía inferior en forma de orejeta de guía inferior 50. La cuchilla de corte 44 tiene un extremo libre distal 52 y un extremo proximal 54 en una región donde la cuchilla de corte se une a la placa de montaje 48. La cuchilla de corte define un eje longitudinal A que se extiende entre los extremos distal y proximal de la cuchilla de corte. La cuchilla de corte 44 define un rebaje en forma de V 56 en el que se recibe una porción lateral de la salchicha a cortar. La cuchilla de corte 44 tiene un lado interior adyacente a la placa de tope 46 y un lado exterior retirado de la misma, estando los lados interior y exterior dispuestos en lados opuestos del eje longitudinal A. El lado interior define una cara de corte abovedada convexa 44.1. La placa de tope 46 tiene un rebaje redondeado cóncavo 46.1 dentro del que se recibe una región lateral de la salchicha, actuando la placa de tope como una parada que evita el desplazamiento lateral de la salchicha durante e inmediatamente después de que se corta la salchicha.

Cada conjunto de corte incluye una pluralidad de formaciones de soporte 62 conectadas fijamente a la correa 38 en una ubicación entre el dispositivo de corte. Más específicamente, un par de formaciones de soporte 62 espaciadas longitudinalmente se ubican entre dispositivos de corte espaciados adyacentes. Cada formación de soporte tiene una placa de montaje 61 para montar fijamente la formación de soporte a la correa 38 y define una superficie de soporte superior inclinada 62.1 para soportar un lado inferior de la salchicha, mientras se está cortando, teniendo la formación de soporte un extremo proximal 63 que se conecta al miembro portador y un extremo distal 65 que está alejado del mismo, la superficie de soporte se inclina desde el extremo proximal al extremo distal para levantar y bajar gradualmente la salchicha a medida que las formaciones de soporte se desplazan acercándose y alejándose una de la otra, respectivamente, en uso.

El segundo conjunto de corte 32 es idéntico al primer conjunto de corte 28. El segundo conjunto de corte 32 incluye un miembro portador continuo alargado en forma de correa dentada flexible 38 a la que se conectan los dispositivos de corte 30 en una disposición en donde los dispositivos de corte se espacian a lo largo de la correa. La correa 38 tiene una pluralidad de dientes definidos en un lado interior de la misma. Más específicamente, los dispositivos de corte 30 se montan fijamente a la correa 38 mediante tornillos.

El aparato de corte de salchichas incluye un sistema de impulsión para impulsar sincrónicamente las correas 38 de los conjuntos de corte 28, 32. El sistema de impulsión incluye un par de poleas dentadas 40, 40.1 para cada conjunto de corte para impulsar la correa 38 del conjunto de corte, y un motor eléctrico 29 que impulsa las poleas 40.1 de ambos conjuntos de corte a través de una correa de impulsión 41. El sistema de impulsión impulsa sincrónicamente las correas 38 de una manera controlada en donde los dispositivos de corte se desplazan secuencialmente a un acoplamiento de engrane entre sí para seccionar la longitud de la salchicha en porciones de salchicha.

Cada uno de los dispositivos de corte del primer conjunto de corte se asocia con uno en particular de los dispositivos de corte del segundo conjunto de corte, estando configurada la cuchilla de corte 44 de cada uno de los dispositivos de corte asociados para ser recibida dentro del espacio definido entre la cuchilla de corte 44 y la placa de tope 46 del otro dispositivo de corte. Las caras de corte 44.1 de las cuchillas de corte asociadas 44 se deslizan pasando una a otra en una acción de cizallamiento para cortar la salchicha. Más específicamente, las cuchillas de corte engranan con un ligero ajuste de interferencia en una acción de engrane conjugada. La acción de cizallamiento de las cuchillas de corte tiende a desplazar porciones de la salchicha en sentidos opuestos. Como tal, la placa de tope 46 del dispositivo de corte 30 resiste tales fuerzas laterales aplicadas a la salchicha de modo que las porciones de salchicha cortadas continúan a lo largo de un camino de alimentación sustancialmente rectilínea después del corte.

El sistema de guía del aparato de corte de salchichas incluye los carriles de guía 41.2 definidos en lados inferiores de las placas de cubierta superior 41 y los carriles de guía 43.21 y 43.22 definidos en el lado superior de la placa de cubierta inferior 43. El sistema de guía incluye además la orejeta de guía superior 49 y la orejeta de guía inferior 50 de cada dispositivo de corte 30, que se acoplan de forma deslizante con el carril de guía superior 41.2 y uno de los carriles de guía inferiores 43.21, 43.22. como tal, las orejetas de guía superior e inferior 49, 50 están retenidas de manera deslizante entre el lado inferior 41.1 y el lado superior 43.1 de las placas de cubierta superior e inferior para el desplazamiento guiado entre las placas de cubierta a lo largo de los carriles de guía.

El desplazamiento de las correas 38 de los conjuntos de corte primero y segundo está sincronizado de modo que cada dispositivo de corte 30 del primer conjunto de corte se asocia con un dispositivo de corte correspondiente 30 del segundo conjunto de corte en una disposición en donde, durante una operación de corte, los dispositivos de corte asociados 30 se desplazan inicialmente hacia dentro uno hacia otro para cortar la salchicha 12 entre ellos. Más específicamente, los dispositivos de corte asociados se desplazan uno hacia otro hasta que la cuchilla de corte 48 de uno en particular de los dispositivos de corte 34 se recibe dentro del espacio definido entre la cuchilla de corte 44 y la placa de tope 46 del dispositivo de corte 30 asociado con la misma, seccionando así la salchicha en una acción de cizallamiento como se explicó anteriormente.

El sistema de guía puede funcionar para guiar el desplazamiento de los dispositivos de corte de cada conjunto de corte, a lo largo de caminos de cortador continuos predeterminados. Con referencia específica a la Figura 5A, cada camino de cortador incluye, en secuencia, una sección de aproximación de cuchilla (A), una sección de engrane de cuchilla (M) y una sección de salida de cuchilla (D). Además, cada camino de cortador incluye una sección de retorno de cuchilla (R). Las secciones de aproximación de cuchilla (A) de los caminos de cortador primero y segundo convergen para desplazar las cuchillas de corte de los dispositivos de corte primero y segundo asociados una hacia otra. Las secciones de engrane de cuchillas (M) de los caminos de cortador primero y segundo siguen caminos arqueados de traslación, inicialmente convergiendo para desplazar las cuchillas de corte de los dispositivos de corte asociados en acoplamiento engranado entre sí para seccionar la salchicha en secciones y, posteriormente, divergiendo para desplazar las cuchillas de corte fuera del acoplamiento de engrane entre sí. Las secciones de salida de cuchilla (D) de los caminos de cortador primero y segundo divergen para desplazar las cuchillas de corte de dispositivos de corte primero y segundo asociados alejándolas entre sí. Las secciones de retorno de cuchilla (R) de los caminos de cortador primero y segundo se configuran para desplazar los dispositivos de corte desde las secciones de salida de cuchilla a las secciones de aproximación de cuchilla.

Las secciones de engranaje de cuchillas de los caminos de cortador se configuran de modo que los caminos arqueados de las mismas tengan un radio de curvatura mayor que el radio de un camino de traslación de las cuchillas de corte alrededor de las poleas 40, 40.1. Como tal, todo corte se produce a lo largo de las secciones de engrane de cuchillas que proporcionan un acoplamiento gradual y un desacoplamiento completo de las cuchillas de corte antes de que las cuchillas de corte se trasladen por los caminos, que tienen radios más pequeños, de las poleas 40, 40.1. De esta manera, se evita el daño a la salchicha debido a un cambio en la orientación angular de las cuchillas de corte relativamente entre sí debido a que las cuchillas de corte se trasladan alrededor de una polea mientras todavía están en contacto con la salchicha.

Los caminos de traslación del cortador de las correas 38 y la configuración de los dispositivos de corte 30 en donde las cuchillas de corte 44 de los dispositivos de corte asociados 30 se reciben dentro de los espacios definidos para las mismas entre las cuchillas de corte 44 y las placas de tope 46 de los dispositivos de corte asociados, proporcionan alineación e intersección precisas de las cuchillas de corte. Las caras de corte abovedadas 44.1 de las cuchillas de corte 44 tienen ápices en las regiones centrales de las caras de corte, asegurando así el contacto entre las caras de corte de las cuchillas de corte engranadas en los ápices de las caras de corte. Cuando se ve en planos horizontales o verticales, la cara de corte 44.1 de cada cuchilla de corte define una superficie abovedada curvada convexamente. Cuando se ve en sección horizontal, la cara de corte abovedada tiene un perfil evolvente. Cuando se ve en sección vertical, la cara de corte abovedada define una curva de alabeo.

Los caminos arqueados de las secciones de engrane de los caminos de cortador de los conjuntos de corte proporcionan la acción de engrane conjugada que da como resultado un corte eficaz de una salchicha en secciones. Para lograr la alineación e intersección precisas de las cuchillas de corte, las cuchillas de corte se conectan fijamente a las correas 38. Las máquinas de corte de salchichas de la técnica anterior no proporcionan caminos de corte arqueados durante el engrane de las cuchillas de corte como se describe anteriormente y, por esta razón, las cuchillas de corte de tales máquinas cortadoras de salchichas de la técnica anterior se montan de manera pivotante en miembros portadores de tipo correa continua y el camino de traslación de las cuchillas de corte se controla típicamente por medio de levas o similares. En muchos casos, la salchicha se daña cuando las cuchillas de corte de tales máquinas cortadoras de salchichas de la técnica anterior permanecen en contacto con la salchicha cuando las cuchillas de corte se trasladan alrededor de los radios relativamente más pequeños de las poleas en las que se montan de forma desplazable los miembros portadores. Tal daño se evita en el caso del aparato de corte de salchichas de acuerdo con la presente invención, debido a la configuración de las secciones de engrane arqueadas de los caminos de cortador, lo que da como resultado una alineación precisa de las cuchillas de corte conectadas fijamente del mismo cuando se trasladan por caminos de cortador arqueados cuando las cuchillas de corte asociadas engranan entre sí en la acción de engrane conjugada descrita anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de corte de salchichas (10) que incluye:

una base de soporte (26) que define un camino de alimentación (36) a lo largo del que se soporta y desplaza una salchicha a cortar;

un primer conjunto de corte (28) ubicado en un lado del camino de alimentación, que incluye un miembro portador continuo alargado (38) y una pluralidad de primeros dispositivos de corte (30) espaciados longitudinalmente que se conectan fijamente al miembro portador, cada primer corte dispositivo tiene una cuchilla de corte (44) y una formación de tope adyacente (46) que está espaciada de la misma;

el aparato de corte de salchichas incluye además un segundo conjunto de corte (32) ubicado en un lado opuesto del camino de alimentación, que incluye un miembro portador continuo alargado y una pluralidad de segundos dispositivos de corte (30) espaciados longitudinalmente que se conectan fijamente al miembro portador, teniendo cada segundo dispositivo de corte una cuchilla de corte (44); y

un sistema de guía (41.2, 43.21, 43.22, 49, 50) para guiar el desplazamiento de los dispositivos de corte primero y segundo a lo largo de los caminos de cortador primero y segundo, respectivamente, adyacentes al camino de alimentación en una disposición en donde cada uno de los primeros dispositivos de corte se asocia con uno en particular de los segundos dispositivos de corte de tal manera que durante una operación de corte, los dispositivos de corte primero y segundo asociados se desplazan inicialmente hacia dentro uno hacia otro hasta que la cuchilla de corte del segundo dispositivo de corte se recibe al menos parcialmente dentro del espacio definido entre la cuchilla de corte y la formación de tope del primer dispositivo de corte en una acción de engrane conjugada para seccionar la salchicha y luego desplazarse en una dirección en dirección alejándose entre sí.

2. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 1, en donde la cuchilla de corte de cada primer dispositivo de corte define un lado interior adyacente a la formación de tope, un lado exterior alejado de la formación de tope, un extremo proximal (54) cerca del miembro portador y un lado distal extremo (52) alejado del miembro portador.

3. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 2, en donde la cuchilla de corte del primer dispositivo de corte define un eje longitudinal (A) que se extiende entre los extremos proximal y distal de la cuchilla de corte.

4. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en donde el lado interior de la cuchilla de corte del primer dispositivo de corte define una cara de corte curvada convexamente (44.1).

5. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 4, en donde la cara de corte tiene un perfil evolvente.

6. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en donde la cara de corte tiene una configuración abovedada que define un ápice central.

7. El aparato de corte de salchichas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la cuchilla de corte del primer dispositivo de corte define un rebaje en forma de V (56) que se extiende hacia dentro desde el extremo distal del mismo, estando configurado el rebaje para recibir un región lateral de una salchicha en el mismo.

8. El aparato de corte de salchichas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el segundo dispositivo de corte tiene una formación de tope (46) que está espaciada de un lado interior de la cuchilla de corte.

9. El aparato de corte de salchichas según las reivindicaciones 1 a 8, en donde los dispositivos de corte primero y segundo tienen configuraciones idénticas.

10. El aparato de corte de salchichas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde los dispositivos de corte primero y segundo se conectan fijamente a los miembros portadores de los conjuntos de corte primero y segundo, respectivamente.

11. El aparato de corte de salchichas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el miembro portador de cada conjunto de corte tiene la forma de una correa dentada flexible continua (38).

12. El aparato de corte de salchichas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde los conjuntos de corte primero y segundo incluyen cada uno una pluralidad de formaciones de soporte (62) configuradas para soportar una salchicha cuando es cortada por los dispositivos de corte primero y segundo.

13. El aparato de corte de salchichas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde cada camino de cortador incluye, en secuencia, una sección de aproximación de cuchilla (A), una sección de engrane de cuchilla (M) y una sección de salida de cuchilla (D).

14. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 13, en donde las secciones de aproximación de cuchilla de los caminos de cortador primero y segundo convergen para desplazar las cuchillas de corte de dispositivos de corte primero y segundo asociados uno hacia otro.

15. El aparato de corte de salchichas según la reivindicación 13 o la reivindicación 14, en donde las secciones de engrane de cuchillas de los caminos de cortador primero y segundo convergen inicialmente para desplazar las cuchillas de corte de dispositivos de corte asociados en acoplamiento de engrane entre sí para seccionar la salchicha en secciones y posteriormente, divergen para desplazar las cuchillas de corte fuera del acoplamiento de engrane entre sí.

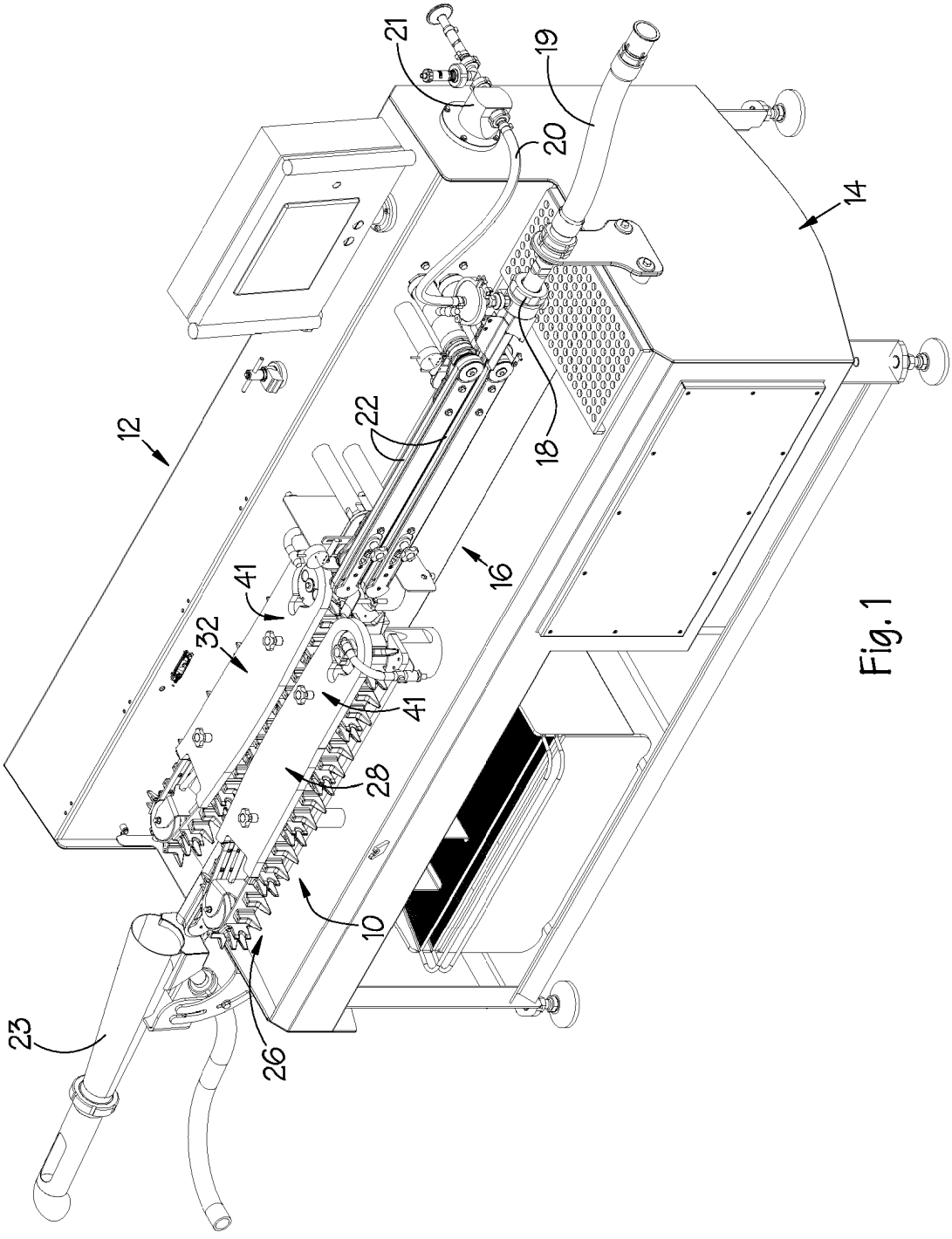

Fig. 1

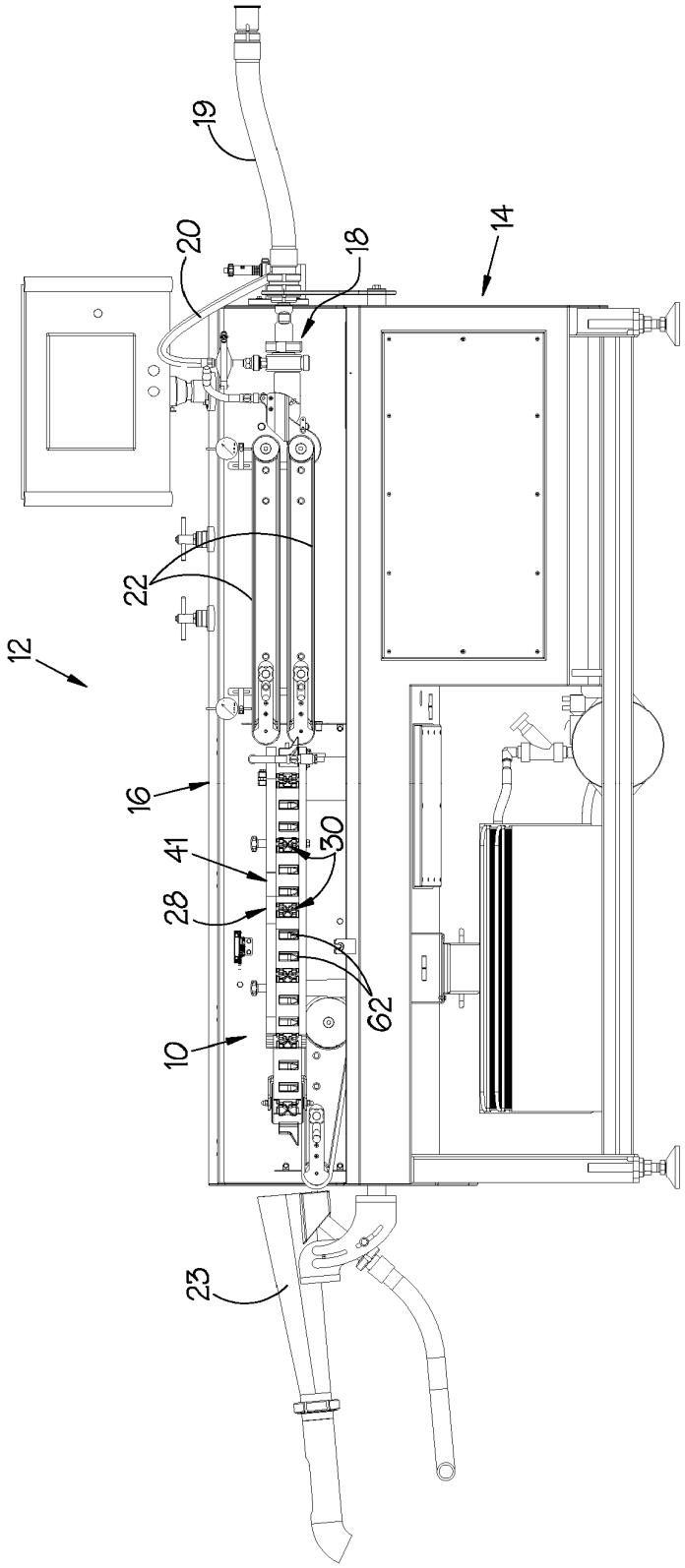

Fig. 2

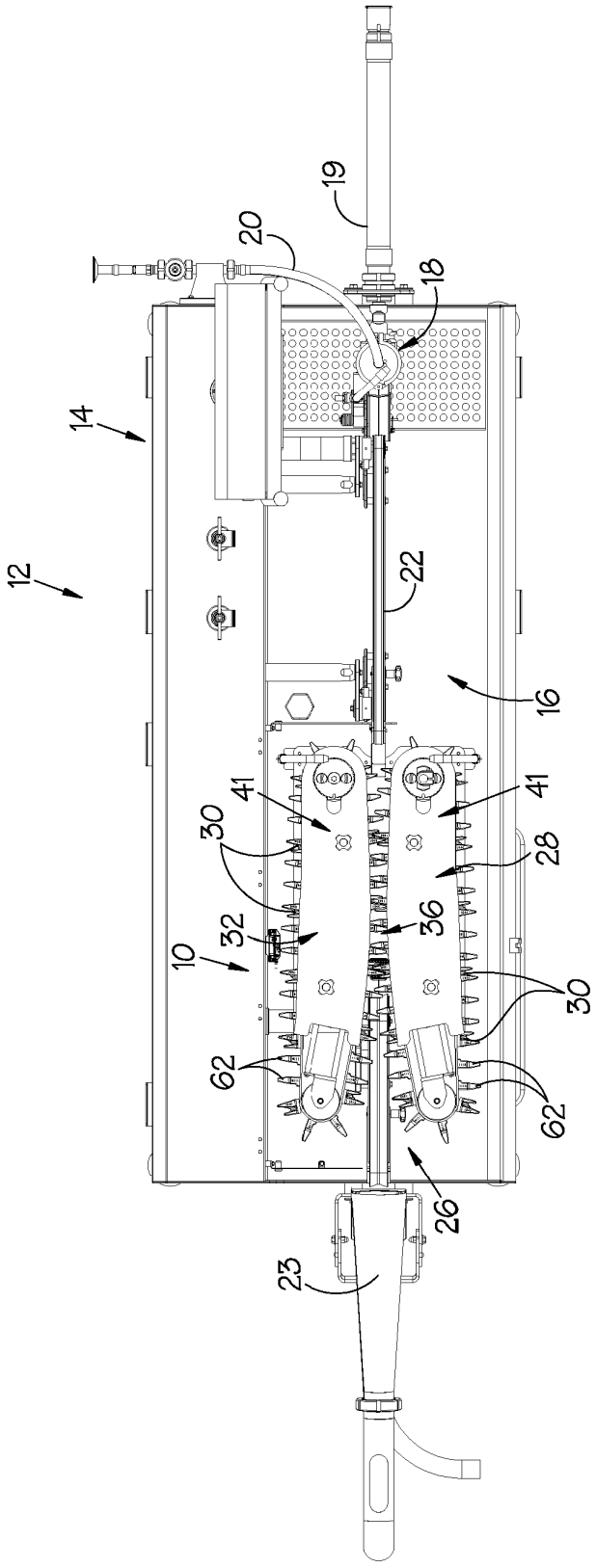

Fig. 3

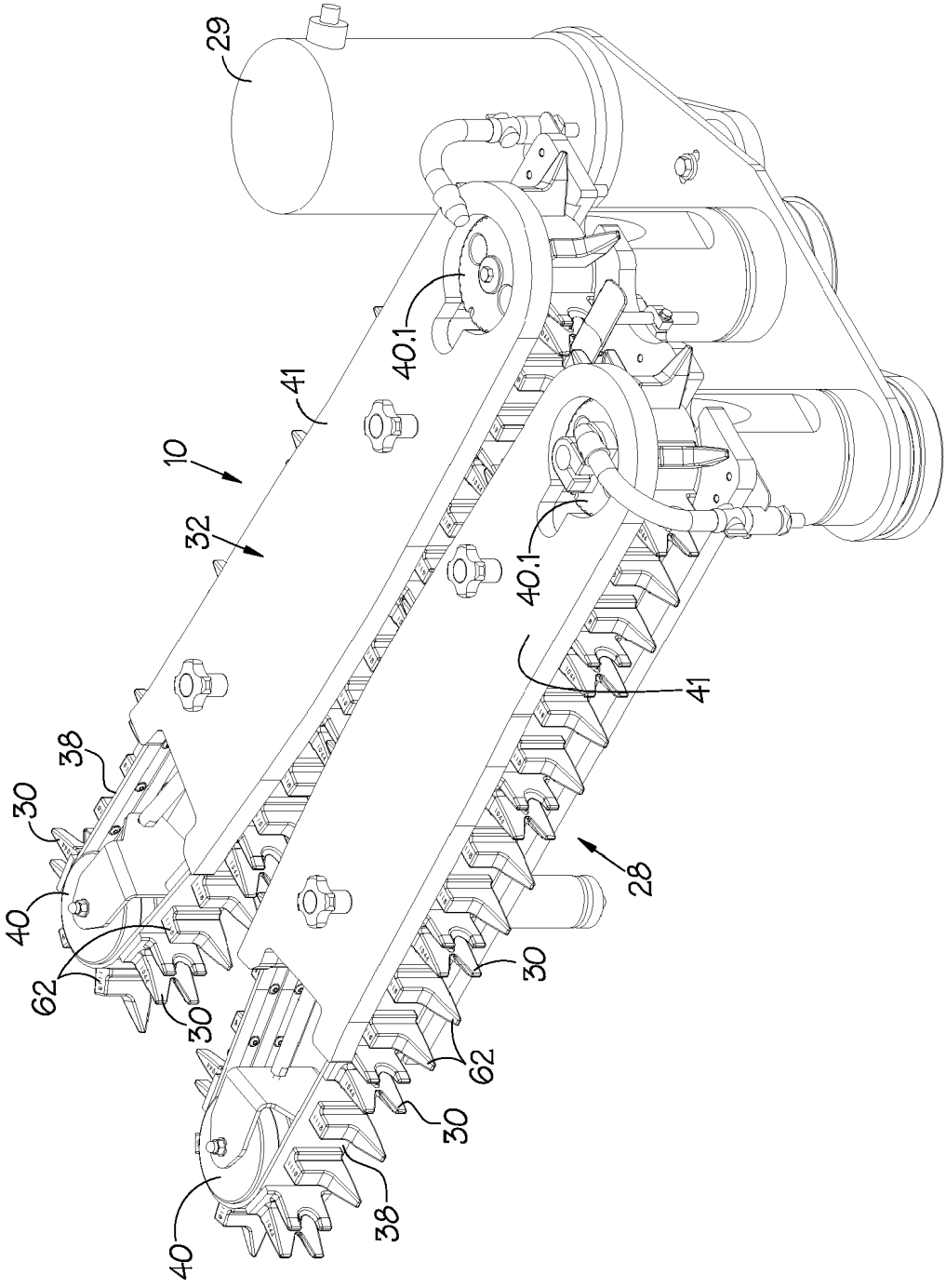

Fig. 4

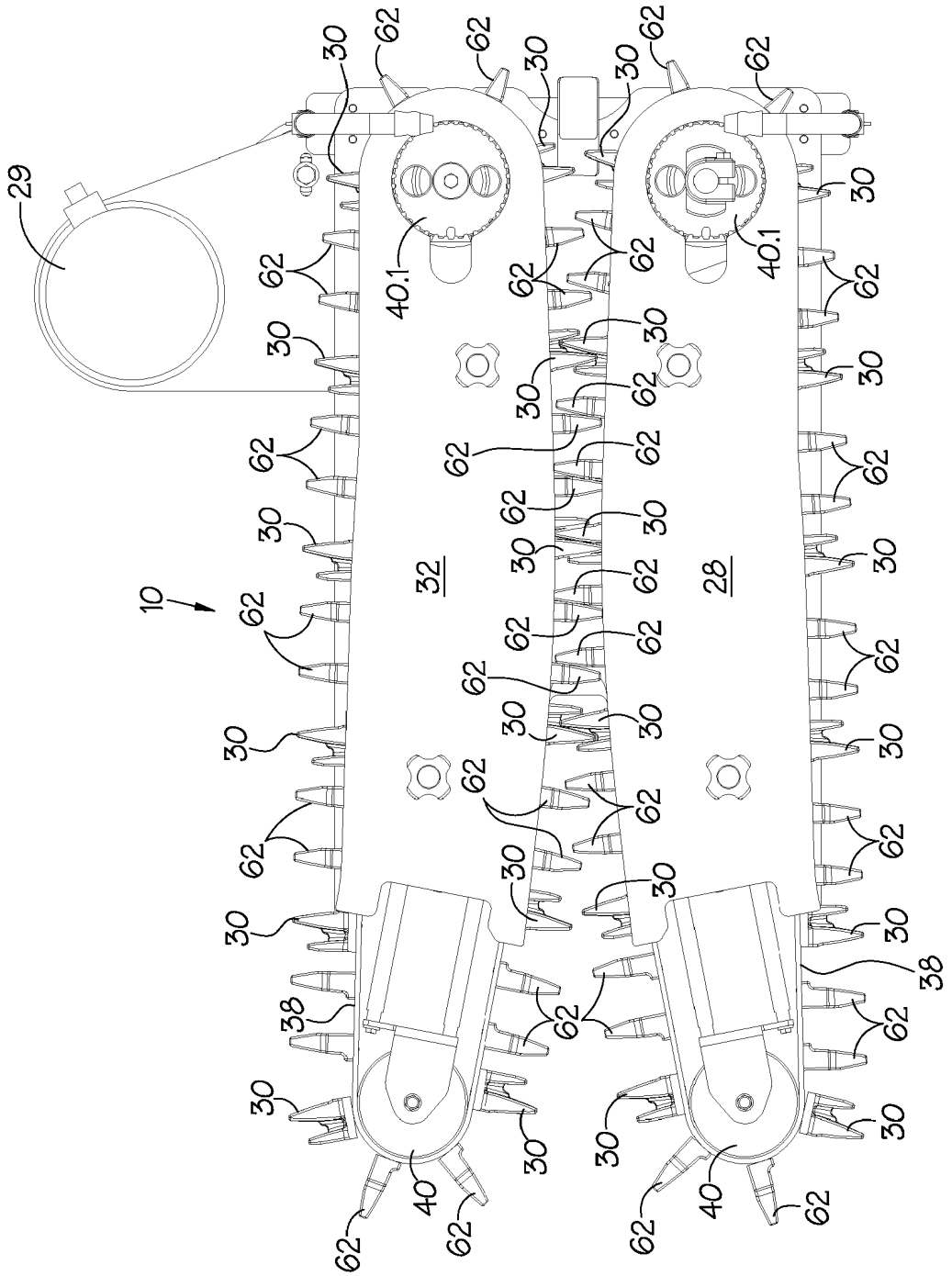

Fig. 5

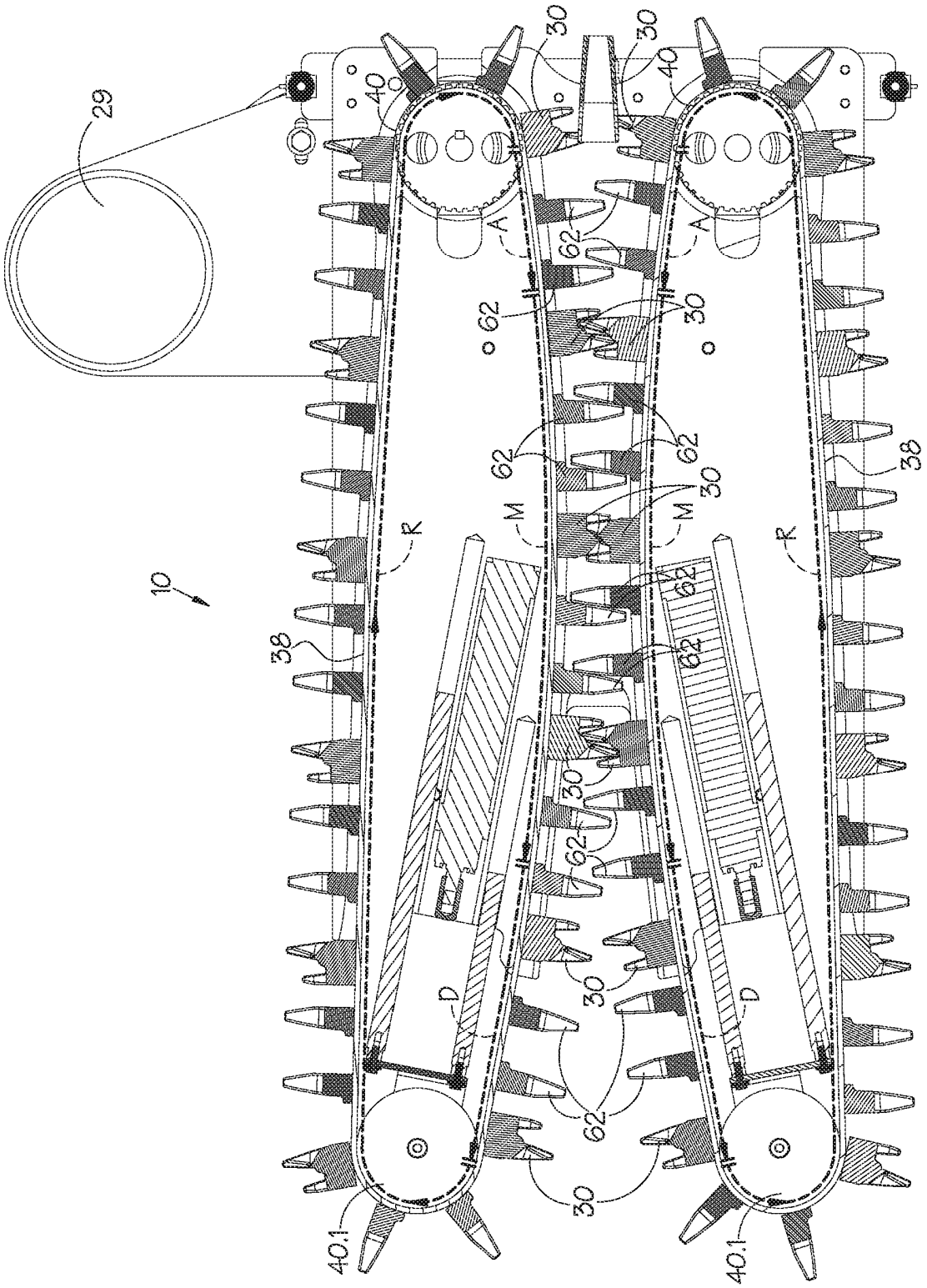

Fig. 5A

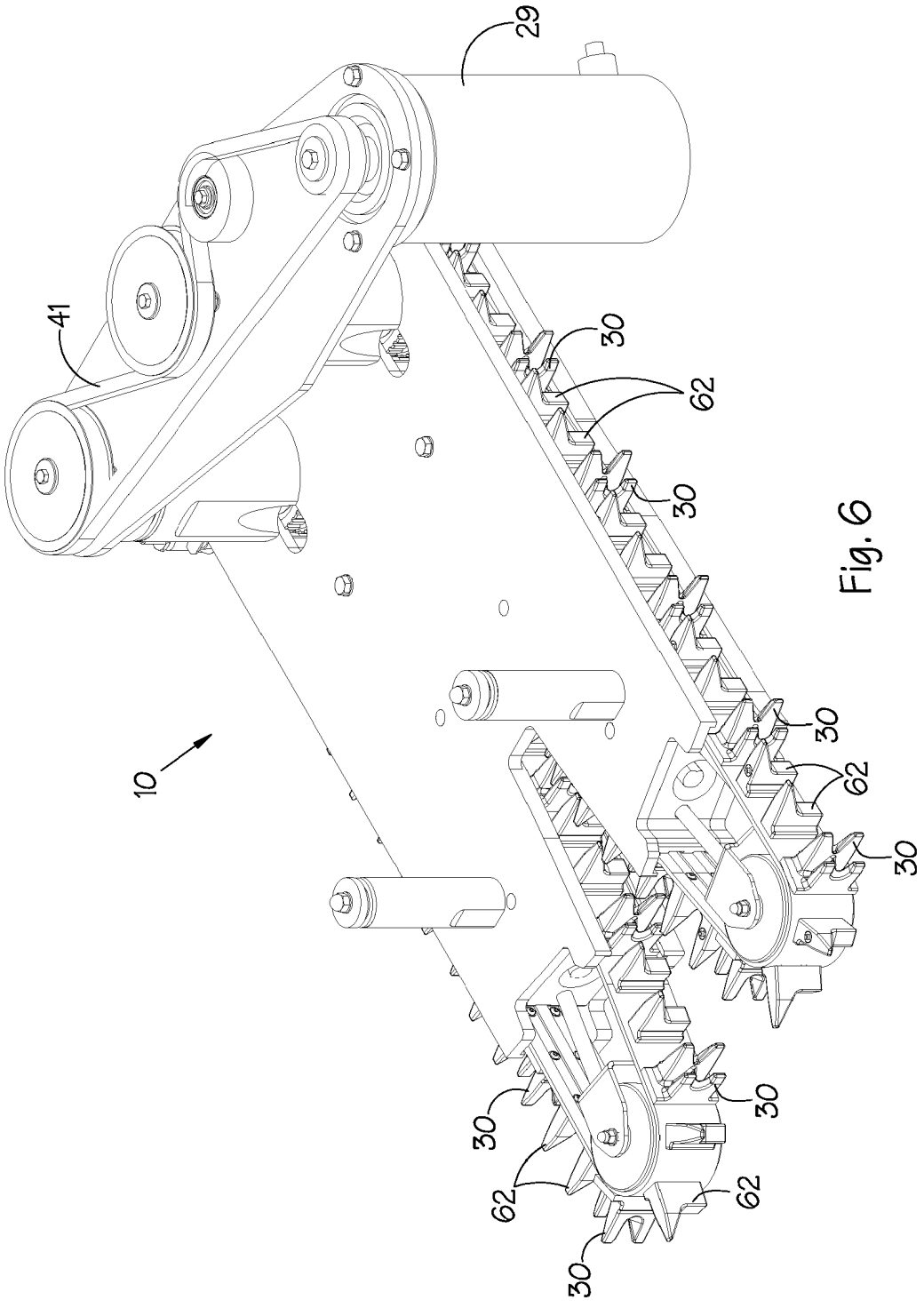

Fig. 6

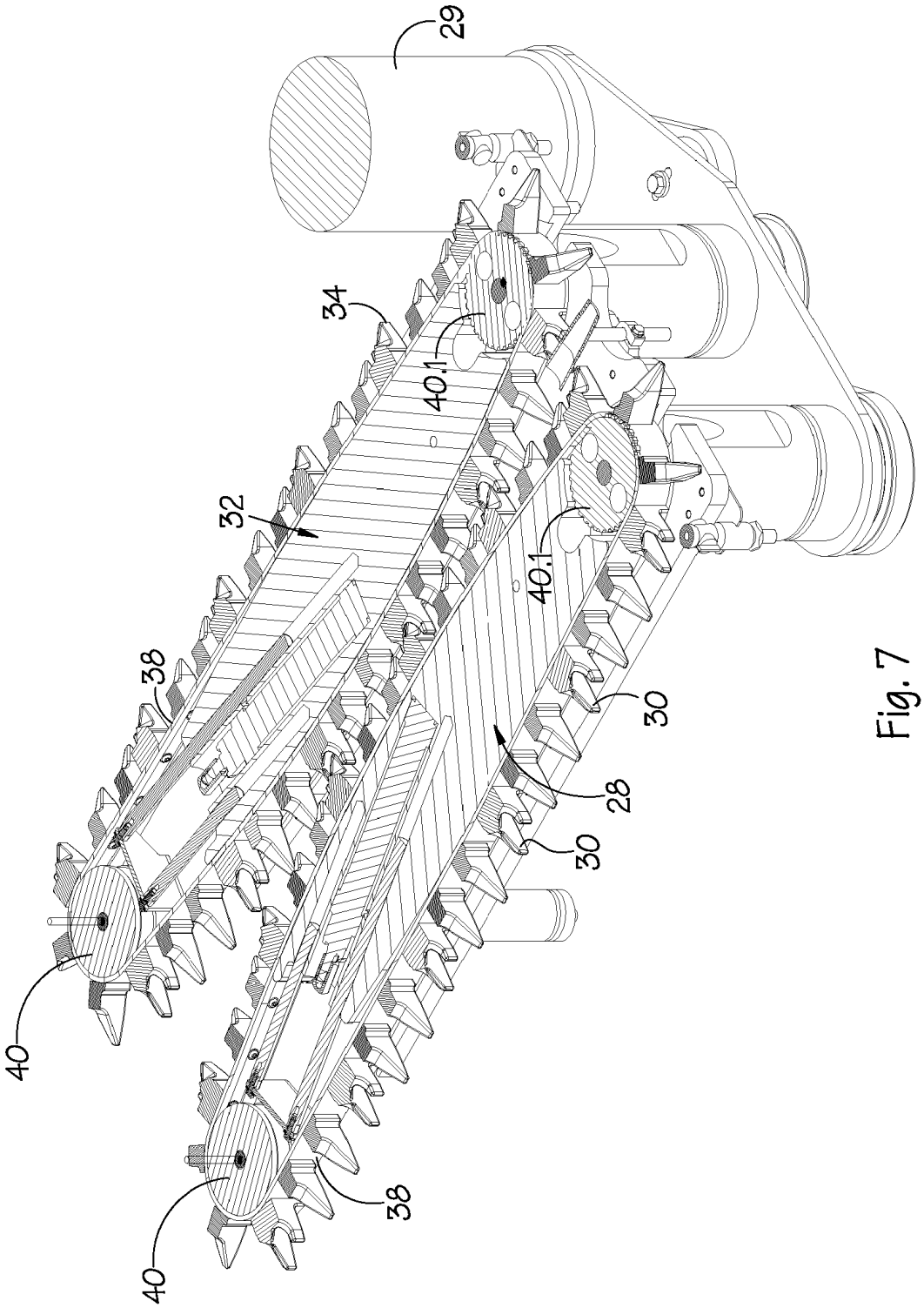

Fig. 7

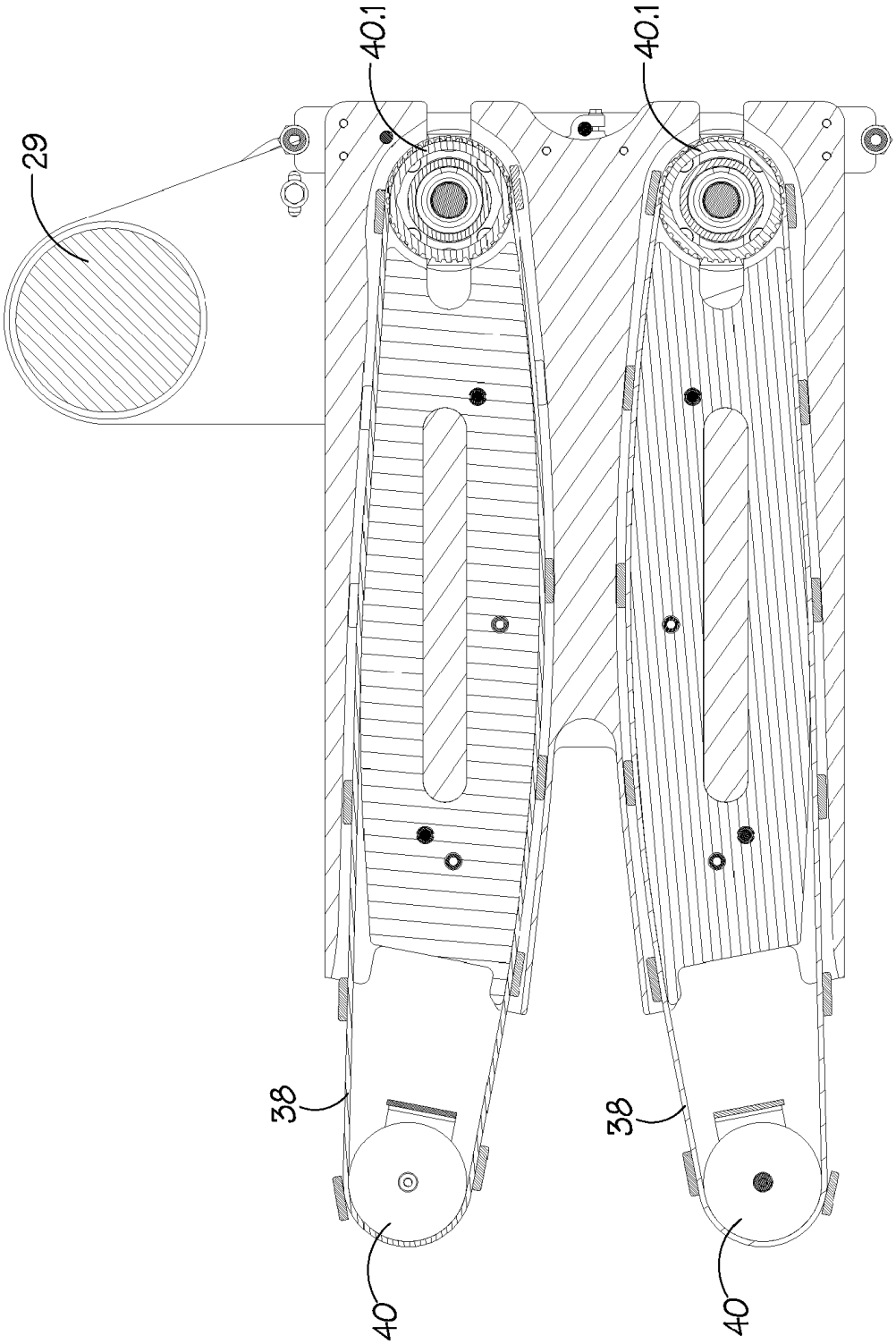

Fig. 8

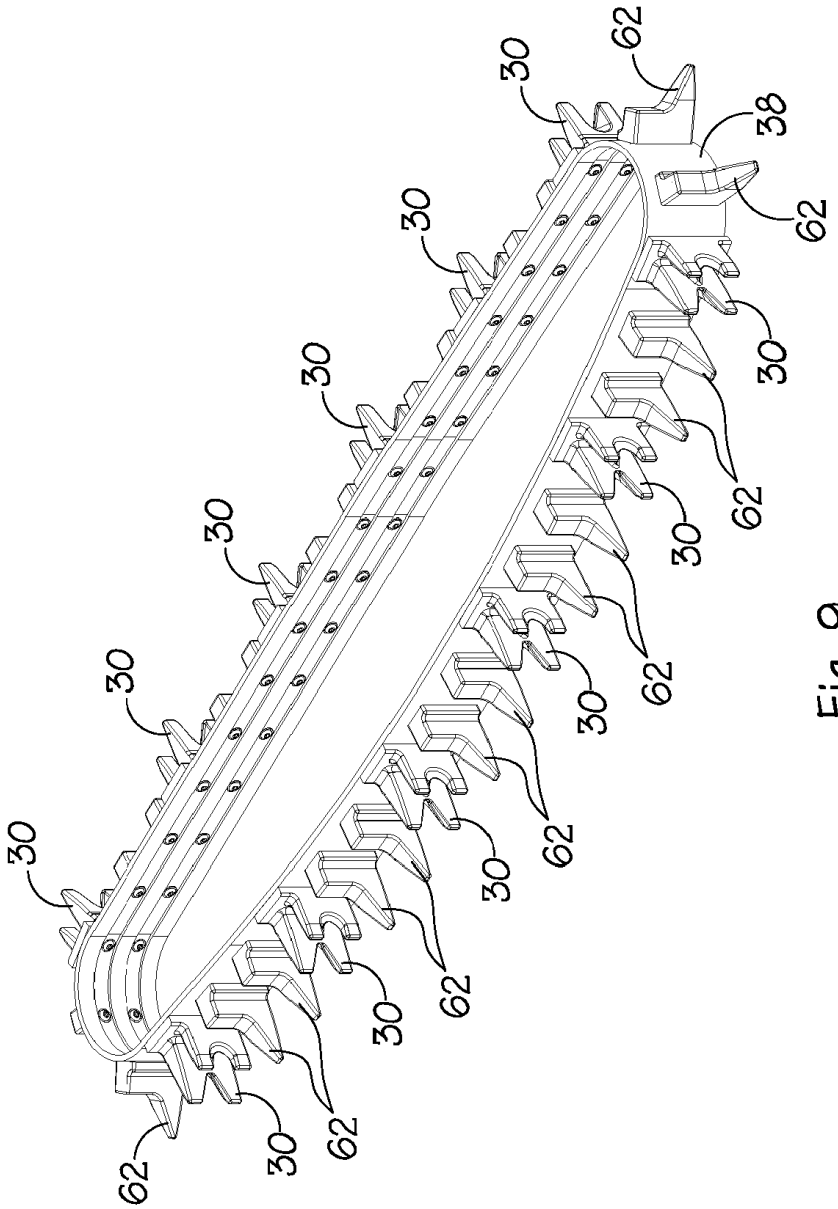

Fig. 9

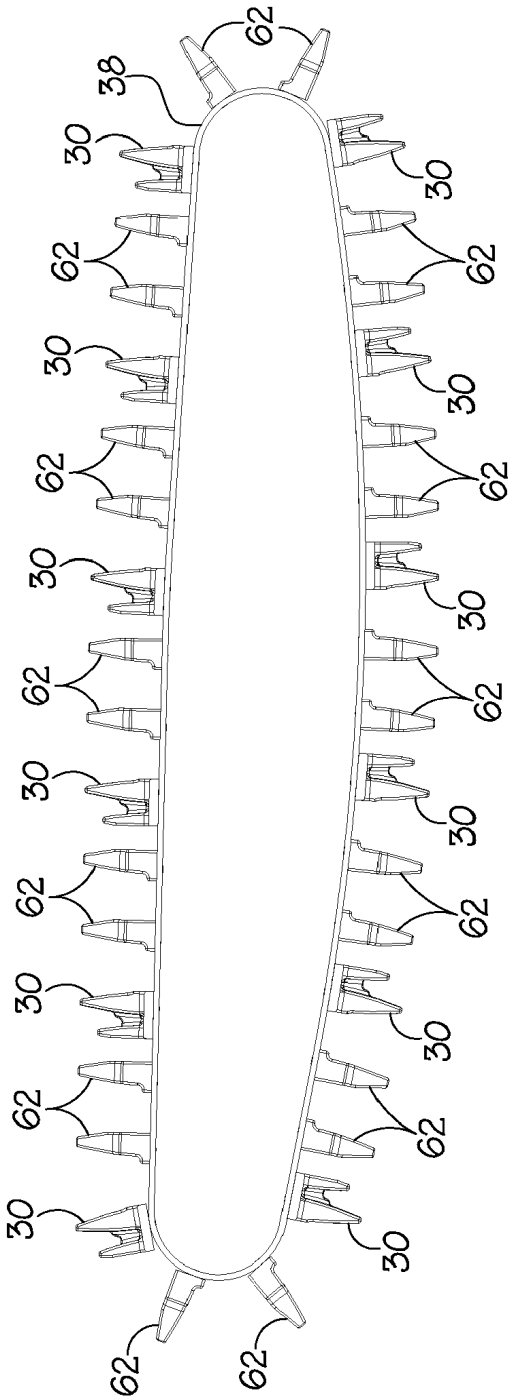

Fig. 10

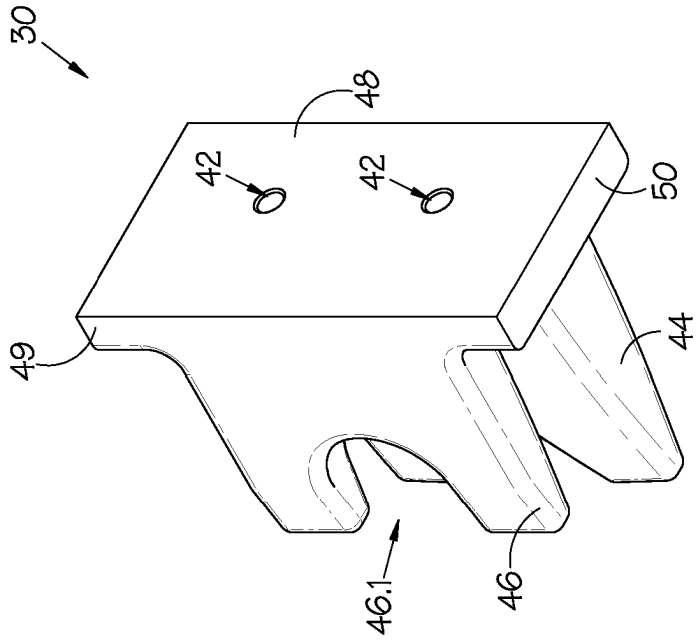

Fig. 12

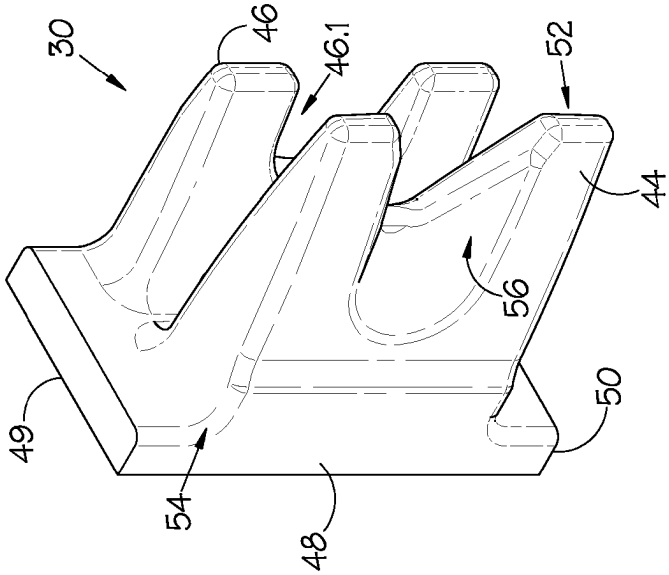

Fig. 11

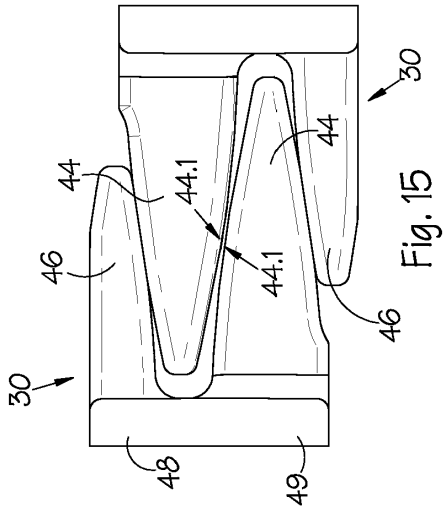

Fig. 15

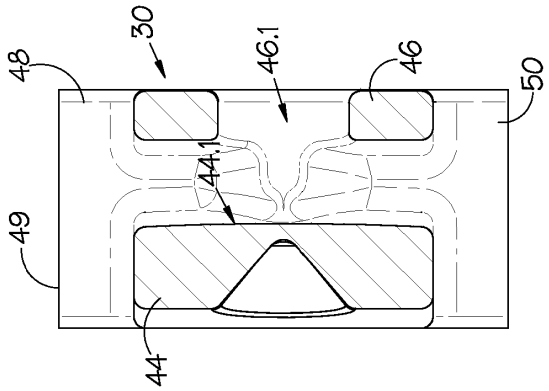

Fig. 14

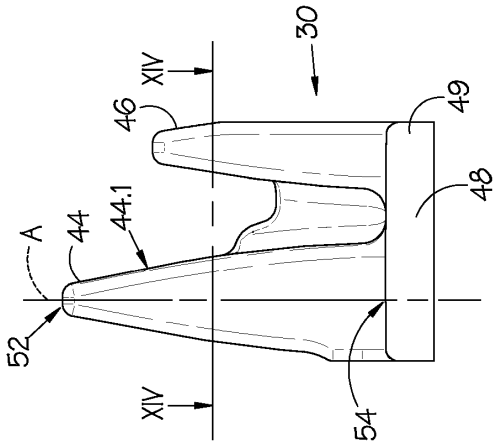

Fig. 13

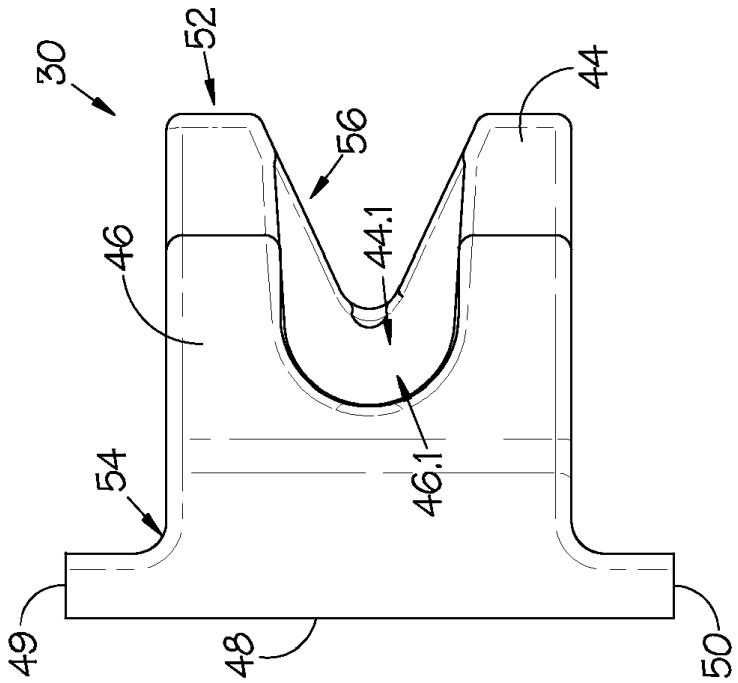

Fig. 17

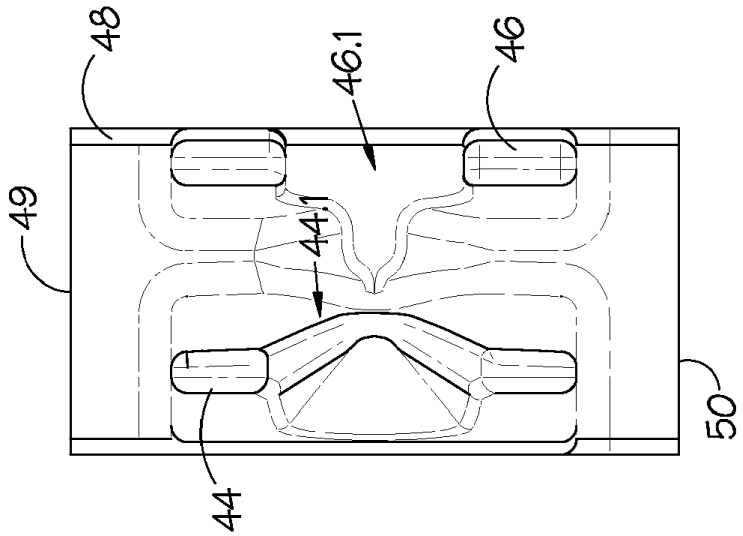

Fig. 16

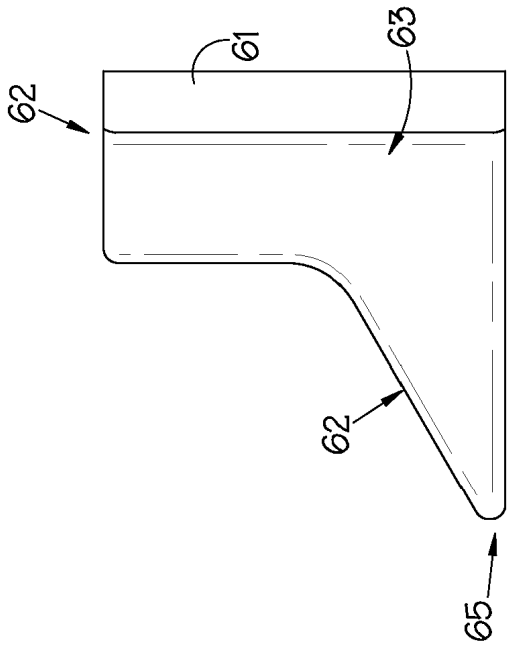

Fig. 19

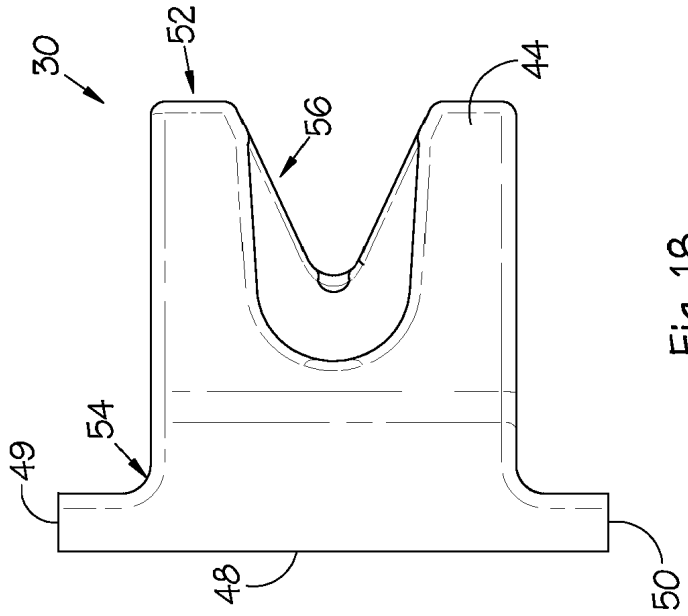

Fig. 18

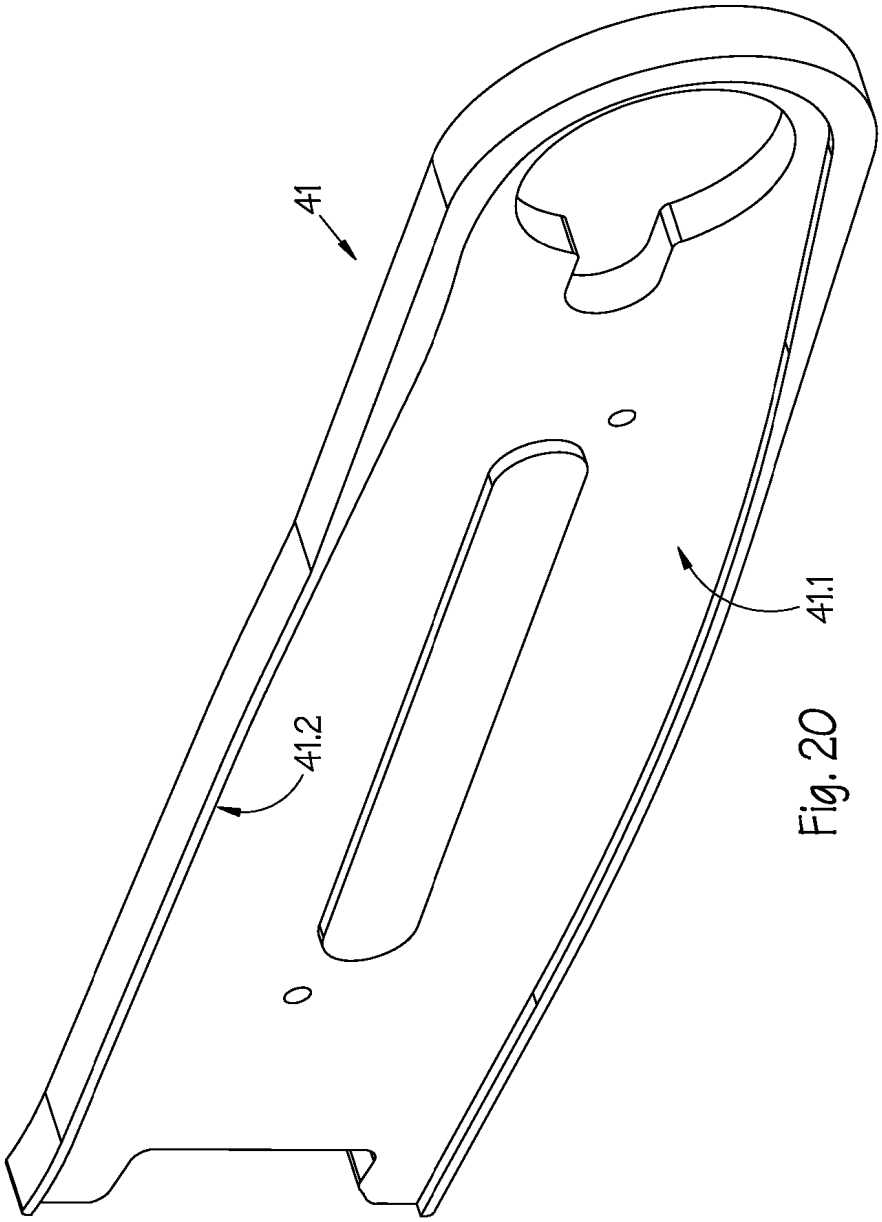

Fig. 20

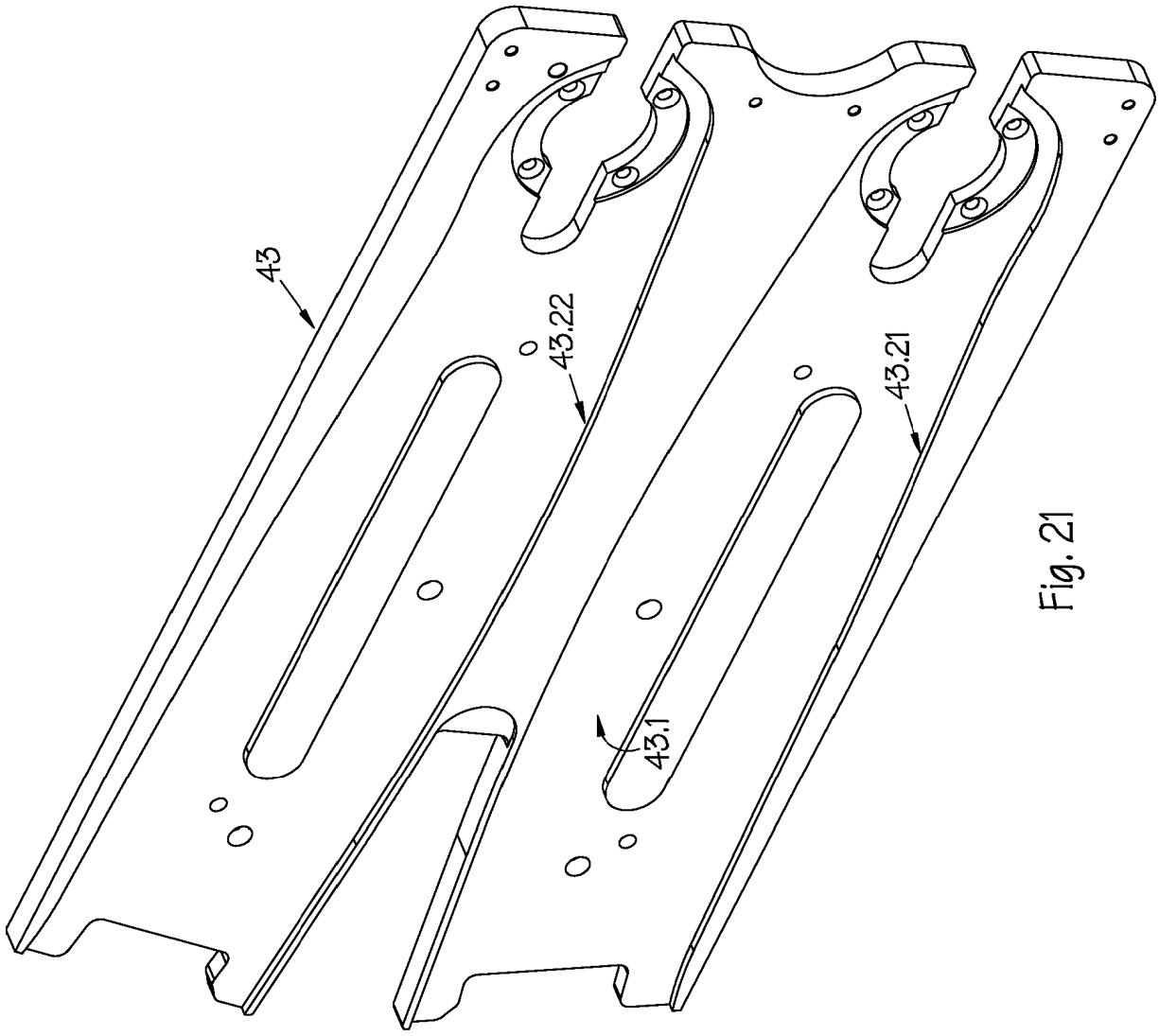

Fig. 21

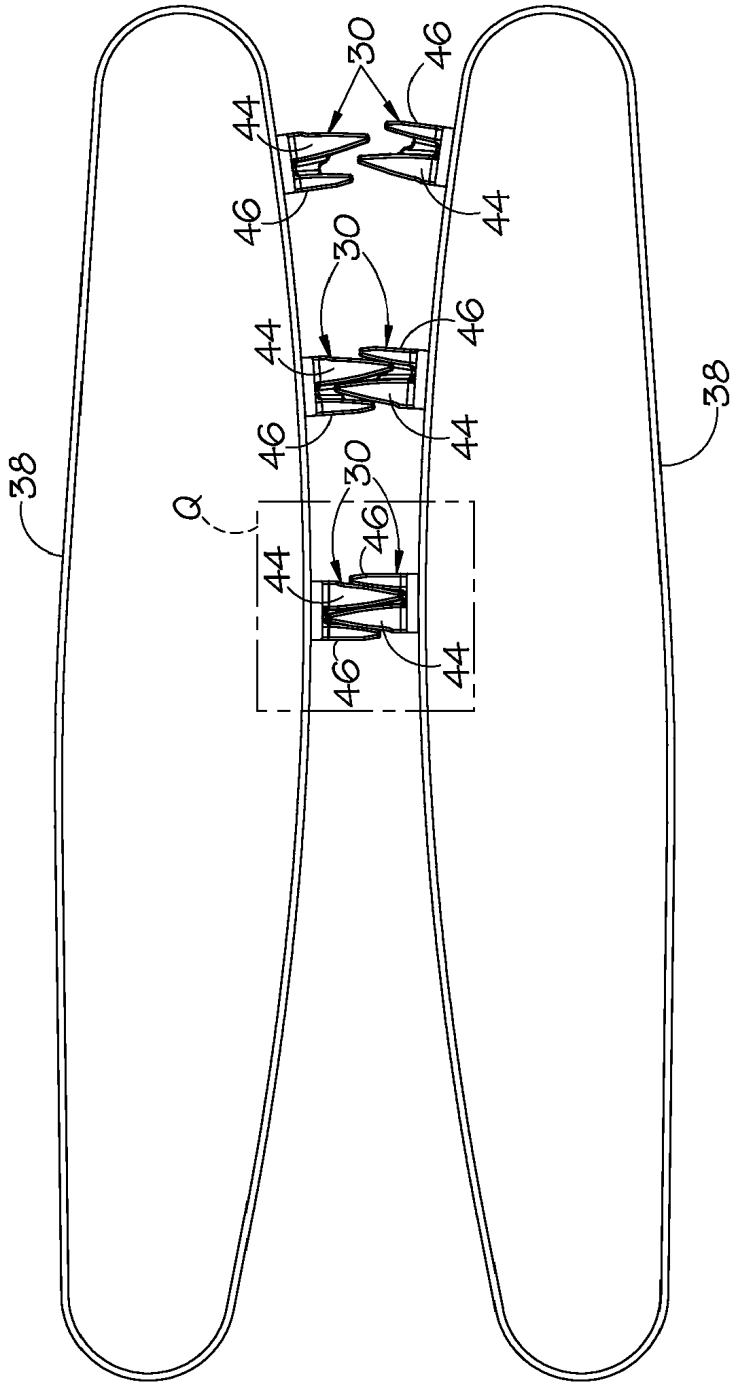

Fig. 22

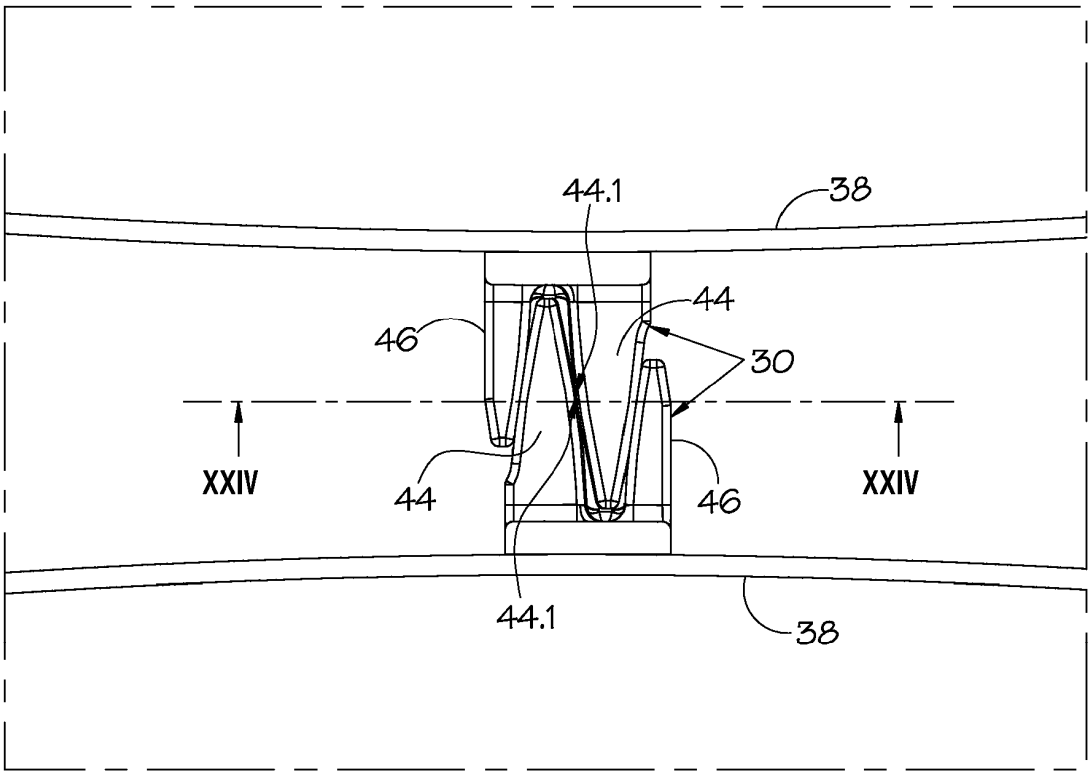

Fig. 23

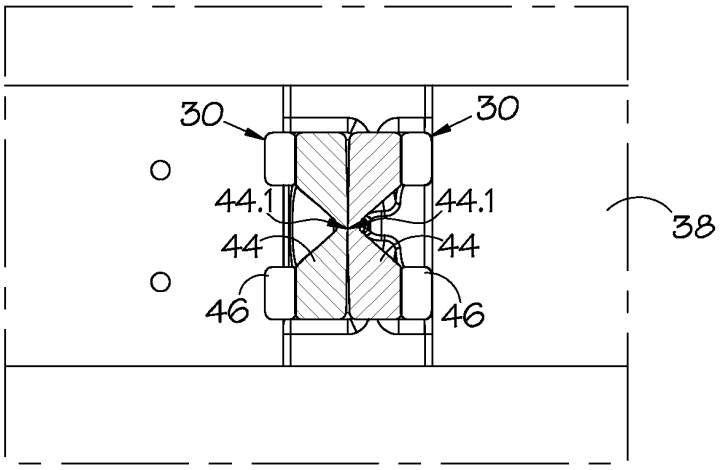

Fig. 24