



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 214**

51 Int. Cl.:
B62D 53/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02723295 .8**

96 Fecha de presentación : **01.03.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1409329**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2004**

54 Título: **Conjunto portador para sostener de manera movable un conjunto de quinta rueda.**

30 Prioridad: **02.03.2001 US 798760**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.10.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.10.2009

73 Titular/es: **JOST INTERNATIONAL**
1700 Hayes
Grand Haven, Michigan 49417, US

72 Inventor/es: **Laarman, Greg**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 327 214 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

Conjunto portador para sostener de manera movable un conjunto de quinta rueda.

5 Área técnica

La presente invención hace referencia de manera general a los conjuntos de quinta rueda para acoplar semirremolques a camiones trailer. Más particularmente, la invención hace referencia a un conjunto portador que se encuentra montado sobre el bastidor del vehículo para sostener de manera movable el carro de soporte de la quinta rueda. Aún más particularmente, la invención hace referencia a un conjunto portador de ese tipo que es ajustable a distintos anchos de bastidor y que facilita el posicionamiento y el reemplazo del carro en el camión trailer.

Información de los antecedentes

15 El documento DE19944684 C1 revela un conjunto portador según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los grandes remolques de carga que circulan sobre carreteras suelen estar acoplados a un camión por medio de un conjunto de quinta rueda que puede incluir una placa superior y una guía lateral o un conjunto de carro con un dispositivo de bloqueo que engancha la guía de deslizamiento en una posición seleccionada. La placa superior de quinta rueda es montada sobre el conjunto de carro que se monta de forma movable y ajustable sobre el conjunto portador que es asegurado al bastidor del camión trailer.

Estas placas de deslizamiento o los conjuntos portadores suelen hacerse a medida para adaptarse a un tipo particular de camión debido al tamaño del bastidor del camión. Para ciertas aplicaciones es necesario ajustar la posición del conjunto de carro en el conjunto portador, para que el mecanismo de bloqueo sea compatible con la ubicación del pivote principal del remolque para proporcionar una distribución de peso deseada sobre la suspensión trasera del camión trailer. Asimismo, esta posición afecta el radio de giro que puede alcanzarse entre el camión trailer y el remolque. Este ajuste de los conjuntos portador y de carro, uno con respecto al otro y al bastidor del camión trailer es relativamente complicado y costoso debido a la soldadura y desoldadura de una variedad de piezas.

Los conjuntos portadores tienen distintas placas de tope soldadas a través de los extremos del portador para limitar la posición del conjunto de carro para prevenir movimientos excesivos del carro en el conjunto portador que pudieran resultar en peligrosos radios de giro y en una no deseada distribución del peso sobre las ruedas traseras del camión trailer. Hasta ahora, estos miembros de tope eran soldados en su posición y requerían romper la soldadura y volver a soldar la placa de tope en la nueva posición deseada, especialmente al reemplazar el conjunto de placa de deslizamiento para su mantenimiento o adaptabilidad para utilizarlo con un remolque distinto.

Otro de los problemas que presentan los conjuntos existentes de quinta rueda, y en particular el conjunto portador para el mismo, es que las cremalleras a lo largo de las cuales el conjunto de carro es montado de forma movable, y posteriormente posicionado por medio de un par de émbolos opuestos u otro mecanismo de retención, son usualmente extensiones únicas lineares de una cremallera que requieren el reemplazo de toda la cremallera si alguno de los dientes resultara dañado. Este es un procedimiento costoso que requiere romper numerosas soldaduras con el fin de extraer la cremallera y luego volver a soldar a lo largo de toda la extensión después de colocar la nueva cremallera en su lugar. Asimismo, el costo de una nueva cremallera resulta elevado para reemplazar sólo uno o varios dientes rotos.

Aún otro problema que presentan los conjuntos portadores actuales es la desigual distribución del peso del carro y la placa de deslizamiento en el conjunto portador, lo cual resulta en mayores problemas de mantenimiento.

Otro problema que presentan los conjuntos actuales de quinta rueda es que los émbolos de resorte de retención que aseguran un conjunto de carro en una posición fija en un conjunto portador, podrían requerir ser reemplazados para poder adaptarse a un bastidor de remolque de un determinado ancho. Esto resulta costoso y no deseable. Además, con el paso del tiempo, la fuerza de ajuste de los resortes de retención de los émbolos se debilitará debido al desgaste, la temperatura y el duro ambiente en el que se encuentran ubicados, lo cual podría provocar la liberación prematura de los émbolos de los rieles del portador.

De este modo, existe la necesidad de contar con un conjunto portador mejorado para sostener de forma movable un conjunto de carro de una quinta rueda de camión trailer sobre el mismo para eliminar los problemas que presentan los conjuntos portadores del artes anterior.

60 El objeto es alcanzado por medio de un conjunto portador según la reivindicación 1.

Resumen de la invención

La presente invención proporciona un conjunto portador para sostener de forma movable un conjunto de quinta rueda de una combinación de camión trailer remolque que puede ser fácilmente montado de forma ajustable en los miembros del bastidor espaciados de un camión trailer mediante una pluralidad de pernos a lo largo de la longitud del ángulo de montaje del bastidor.

Otro aspecto de la invención proporciona un conjunto portador con miembros de detención ajustables en extremos opuestos del portador, que pueden ser fácilmente ajustados de manera deslizable a lo largo de la extensión del portador, a fin de posicionar correctamente el conjunto de carro en el mismo, y que puede ser fácilmente extraído para permitir el reemplazo de los conjuntos de carro y de la placa de deslizamiento.

De acuerdo a la invención, los rieles de deslizamiento del conjunto portador son formados como miembros integrales de una sola pieza que cuentan con una porción en forma de U, en la cual la cremallera se suelda por lo que cada uno de los rieles de deslizamiento se monta fácilmente sobre el miembro del bastidor del camión trailer y es capaz de recibir y distribuir el peso del transportador de una manera más eficiente y efectiva.

Además, según la invención, las cremalleras de los rieles de deslizamiento están formadas de una pluralidad de segmentos de cremallera, cada segmento encontrándose asegurado al riel de deslizamiento por medio de un par de soldaduras, por lo que sólo será necesario reemplazar un segmento si uno o más dientes resultaran dañados, evitando así la necesidad de reemplazar toda la cremallera.

Una característica del conjunto portador mejorado es la ajustabilidad de las guías de montaje de los miembros de detención lo que les permite ser montadas sobre los miembros del bastidor del camión trailer de varios espaciamientos, reemplazando así los hasta ahora miembros de detención de una sola pieza que son soldados en los miembros del bastidor espaciados.

Otro aspecto de la invención es proporcionar émbolos de bloqueo para asegurar el conjunto de carro en una posición fija en el conjunto portador los cuales son ajustables en su longitud para compensar los bastidores de camión de diferentes anchos y para asegurar una fuerza constante de tensión de los resortes para mantener los dientes del émbolo enganchados con los dientes de los rieles del conjunto portador para evitar la liberación prematura.

Las ventajas, construcción y operación anteriormente mencionadas de la presente invención resultarán más claras a partir de la siguiente descripción y dibujos anexos.

Breve descripción de los dibujos

La realización preferente de la invención, que ilustra la mejor manera de aplicar los principios según el solicitante, se expone en la siguiente descripción y se muestra en los dibujos, y se señala y explica de manera particular y clara en las reivindicaciones anexas.

La Fig. 1 es un diagrama de una vista lateral en alzado de una combinación de camión trailer remolque conectados por medio de un conjunto de quinta rueda;

la Fig. 2 es una vista ampliada lateral fragmentaria en alzado de un conjunto de quinta rueda montado de forma movable sobre un carro que está montado de forma ajustable sobre el portador mejorado de la invención el cual está conectado a los miembros del bastidor del camión trailer;

la Fig. 3 es una vista superior en planta ampliada de la Fig. 2;

la Fig. 4 es una vista superior en planta ampliada fragmentaria del conjunto de quinta rueda con porciones eliminadas de la misma;

la Fig. 4A es una vista fragmentaria ampliada de la porción rodeada por un círculo de la Fig. 4;

la Fig. 4B es una vista transversal fragmentaria ampliada tomada en la línea 4B- 4B de la Fig. 4A;

la Fig. 5 es una vista transversal fragmentaria ampliada tomada en la línea 5- 5, Fig. 4;

la Fig. 6 es una vista superior en planta de un conjunto portador montado sobre los miembros de bastidor espaciados de un camión;

la Fig. 7 es una vista fragmentaria ampliada con porciones separadas y en secciones, de la porción encerrada en un círculo de la Fig. 6;

la Fig. 7A es una vista inferior en planta de la guía de montaje del miembro de detención de la Fig. 7;

la Fig. 8 es una vista transversal fragmentaria ampliada tomada en la línea 8- 8, Fig. 7;

la Fig. 9 es una vista superior en planta similar a la Fig. 6 que muestra uno de los miembros de detención del conjunto portador en una posición ajustada;

la Fig. 10 es una vista superior en planta fragmentaria ampliada que muestra las dos guías de montaje del miembro de detención del conjunto portador montado sobre los miembros de bastidor espaciados de un camión trailer;

ES 2 327 214 T3

la Fig. 11 es una vista transversal fragmentaria ampliada tomada en la línea 11-11, Fig. 10;

la Fig. 12 es una vista similar a la Fig. 10 que muestra las guías de montaje del miembro de detención en una posición ajustada con respecto al de la Fig. 10;

la Fig. 13 es una vista transversal ampliada tomada en la línea 13-13, Fig. 12;

la Fig. 14 es una vista lateral fragmentaria en alzado del conjunto portador montado sobre uno de los miembros del bastidor del camión trailer que cuenta con un segmento de cremallera dañado;

la Fig. 15 es una vista similar a la Fig. 14 que muestra la extracción del segmento de cremallera dañado; y

la Fig. 16 es una vista similar a las de las Figs. 14 y 15 que muestra la colocación del nuevo segmento de cremallera en el conjunto portador.

En los distintos dibujos, los indicadores numéricos similares hacen referencia a piezas similares.

Descripción de la realización preferente

La Fig. 1 es un diagrama de una vista lateral en alzado de una combinación normal de camión trailer remolque indicada de manera general con 1, que consta de un remolque 2 y de un camión 3 conectados por medio de un conjunto de quinta rueda 4. En referencia a las Figs. 2 y 3, el conjunto de quinta rueda 4 consta de un conjunto de placa superior normal 5 con una abertura acanalada en forma de V 6 para recibir un pivote principal (no mostrado) del remolque 2 en la abertura de bloqueo 8 de un mecanismo de bloqueo. La construcción particular de la placa superior 5 y la forma de operación del mecanismo de bloqueo 9 son bien conocidos en el arte, y por lo tanto no se describirán en mayor detalle. La placa superior 5 está montada sobre pivote con la referencia 10 en un par de pedestales espaciados 11 para permitir el movimiento giratorio de la placa superior. Los pedestales 11 están montados en una guía de deslizamiento o en el conjunto de carro 13 (Fig. 4), el cual está montado de manera ajustable y movable sobre la placa de deslizamiento mejorada o el conjunto portador, indicado de manera general con la referencia 15. La construcción del conjunto de carro 13 es conocida en el arte y sólo se muestra de manera parcial en la Fig. 4 y se describe brevemente a continuación.

El conjunto de carro 13 tiene un conjunto de émbolo indicado de manera general con la referencia 17, que incluye una placa de soporte de émbolo 18 y un par de émbolos movibles 19 conectados entre sí por un conjunto de unión ajustable 20. Cada émbolo 19 incluye una pluralidad de dientes 22 los cuales están conformados en una placa de émbolo 23 que está montada sobre el extremo exterior de un tornillo de ajuste 26 (Fig. 4B) que está conectado de manera giratoria a un par de uniones 31 que están conectadas de manera giratoria por medio de una clavija 21 (Fig. 4) en el centro del conjunto de émbolo 17. Los extremos opuestos de cada unión 31 están conectados de manera giratoria a tornillos de ajuste 26 por medio de clavijas 32. Los dientes 22 pueden engancharse con los dientes 24 de un par de cremalleras espaciadas 25 para asegurar el conjunto de carro 13 en una posición ajustada en el conjunto portador 15.

De acuerdo a una de las características de la invención, el tornillo de ajuste 26 incluye un extremo roscado 33 el cual es recibido de forma roscada dentro de una abertura roscada 34 conformada en la placa del émbolo 23 (Fig. 4B). Esto permite que la longitud del conjunto de émbolo 17 sea ajustado de acuerdo al ancho de los distintos bastidores del remolque y también permite que la placa 23 sea ajustada con respecto a las cremalleras espaciadas 25 como se muestra con la flecha A, Fig. 4B, para cambiar la tensión en los resortes de espiral 39 que desvía las placas 23 y los dientes correspondientes 22 hacia el enganche con los dientes de la cremallera 25. El extremo interior de cada placa 23 se sitúa de manera deslizante dentro de una abertura 44A de una placa de montaje 44 la cual está soldada a la placa de soporte de émbolo 18.

El conjunto de carro 13 incluye un par de placas dentadas 28 sobre las cuales los pedestales 11 están montados e incluye adicionalmente una placa cruzada 29 que se extiende entre las placas 28 para estabilizar el conjunto de carro 13 junto con la placa de soporte de émbolo 18. Una unión 30 se extiende de manera diagonal entre la placa cruzada 29 y la placa de soporte de émbolo 18 para estabilizar el conjunto de carro 13. El conjunto de carro 13 incluye un par de guías de montaje 55 que se extienden a través de la parte inferior de la placa dentada 28 para montar de manera movable el conjunto de carro 13 en el conjunto portador 15 (Fig. 5). Sólo se muestra una guía 55 en la Fig. 4 y se describe a continuación.

En la Fig. 6 se muestra en particular un conjunto portador mejorado 15. De acuerdo a una de las características de la invención, incluye un par de miembros de tope extremos ajustables 35, cada uno de los cuales incluye una placa de tope 36 y un par de guías de montaje extremas 37. El conjunto portador 15 incluye adicionalmente un par de rieles de deslizamiento mejorados, indicados de manera general con la referencia 40, los cuales están montados en los miembros de bastidor espaciados del camión trailer 27 para sostener de manera movable el conjunto de carro 13 en los rieles 40 como se muestra en la Fig. 5. Los miembros del bastidor del camión trailer 27 suelen ser barras invertidas en forma de U o en forma de L como se muestra en la Fig. 5, y cuentan con una pata que se extiende verticalmente 27A y una pata o pared superior horizontal 27B. Los rieles de deslizamiento 40 son preferentemente y básicamente similares entre sí, y por lo tanto sólo uno se describe en detalle y se muestra en los dibujos.

ES 2 327 214 T3

De acuerdo a otra característica de la invención, el riel de deslizamiento 40 (Figs. 2, 5 y 6) es formado como un miembro integral de una sola pieza de metal rígido e incluye una pata plana de montaje que se extiende verticalmente 41, que contiene una pluralidad de orificios de montaje 42 para recibir tornillos de montaje 43 a través de ellos para acoplar de manera rígida el riel de deslizamiento 40 a la pata del bastidor del camión 27A. El riel de deslizamiento 40 incluye adicionalmente un miembro en forma de U 45 formado por un par de patas espaciadas 46 y 47 unidas por una base 48 que forman un canal en forma de U 49 en el mismo. La pata 46 se extiende desde la pata de montaje 41 y forma un ángulo considerable de 90° en la misma y se extiende a lo largo del extremo y se apoya sobre la superficie superior 38 de la pata del bastidor del camión trailer 27B.

De acuerdo a otra característica de la invención, la cremallera 25 está formada por una pluralidad de segmentos de cremallera 50 que están montados sobre la base 48 del miembro en forma de U 45 mediante de una pluralidad de conexiones soldadas 52. Preferentemente, hay al menos dos conexiones soldadas 52 por cada segmento de cremallera 50, cada conexión con soldaduras superiores e inferiores 53. Cada segmento de cremallera 50 incluye una pluralidad de dientes individuales 24 que se extienden hacia el interior desde el miembro en forma de U 45. En la realización preferente, los segmentos de cremallera 50 tienen una longitud lineal de aproximadamente seis pulgadas.

En referencia particularmente a las Figs. 4 y 5, el conjunto de carro 13 es montado de manera movable y ajustable sobre el conjunto portador 15 por medio de guías de montaje 55 que se extienden, generalmente, a través de la longitud de la placa de soporte del pedestal 28 y son asegurados en la misma con pares de pernos 58. Los pernos 58 también se extienden de un lado a otro y conectan la unión 31 a una lengüeta que se proyecta hacia afuera 61, una pluralidad de las cuales se extienden hacia afuera desde las esquinas de la placa de soporte de émbolo 18. Los pernos 58 también conectan las lengüetas 56 a la sujeción 55, y a una guía por lo general en forma de U 57 a través de la cual los segmentos de dientes del émbolo 23 se extienden para engancharse con las cremalleras 25.

Cada guía de montaje 55 (Fig. 5) incluye adicionalmente un canal en forma de U 64 formado por una pata inferior 62 y una placa de pedestal dentada 28. La placa 28 termina en un canal de la parte exterior en forma de U que conforma el miembro 67 que tiene una pata inferior 68 que forma un canal en forma de U 69 con una placa dentada 28. La configuración en dirección transversal de las guías 55 es similar a la mostrada en la Fig. 5 a excepción de una sección corta (no mostrada) opuesta a los segmentos del émbolo 23 donde la pared vertical 54 que se extiende entre la guía 57 y la placa de pedestal 28 se encuentra cortada para permitir el paso del segmento de dientes de émbolo 23 a través del mismo.

Como se muestra particularmente en la Fig. 5, la guía de montaje 55 está asegurada en una posición fija seleccionada en el riel de deslizamiento 40 mediante un conjunto de perno roscado 72 que está enganchado de manera ajustable en un orificio dentado 74 conformado en el miembro 67. El extremo interno del perno 72 engancha el extremo exterior de la pata 47 del riel de deslizamiento 40, y está asegurado en el enganche de sujeción fijo con el mismo mediante una contratuerca 73. La pata 47 del miembro en forma de U 45 del riel 40 es recibida en el canal en forma de U 69 con dientes 24 de los segmentos de cremallera 50 que se extienden hacia el interior del canal en forma de U 64.

Como puede verse en la Fig. 5, un riel de deslizamiento 40 proporciona distintas áreas en las cuales el peso del conjunto de carro 13 se apoya, tales como las superficies superiores de la pata 47 y de dientes 24, la pata 27B que engancha la pata 62, y la pata 46 sosteniendo la pata de la guía 68 en la pared superior 27B del bastidor del camión trailer 27. Estas distintas áreas de soporte son proporcionadas por el riel de deslizamiento 40 para distribuir y sostener de manera equitativa el peso del conjunto de carro 13 a través de las guías de montaje 55.

De acuerdo a otra característica de la invención, los miembros de tope 35 son ajustables en su longitud para alojar miembros del bastidor de camión de diferentes anchos, como se muestra particularmente en las Figs. 10-12, como así también para ser ajustable de manera movable a lo largo de la extensión longitudinal del conjunto portador 15 como se muestra particularmente en la Fig. 9. El ajuste del ancho es obtenido gracias a la particular construcción de las guías de montaje 37. En referencia particularmente a las Figs. 6-12, cada guía de montaje 37 incluye una placa de montaje que se indica de manera general con la referencia 80, con un extremo hacia adentro 81 que forma un canal en forma de U 82 para recibir de manera deslizante el extremo externo de la pata 48 del miembro en forma de U 45 en el mismo para ajustar de manera deslizante la guía de montaje 37 en el riel de deslizamiento 40 (Figs. 8 y 11). La placa de montaje 80 incluye un área rebajada 83 conformada entre un par de dientes 85, en los cuales un diente 24 se extiende para engancharse con el diente adyacente 85 que engancha el diente espaciado 24 conformado en la cremallera 25, como se muestra particularmente en las Figs. 7 y 7A. La placa de montaje 80 incluye dos pares de orificios 80 y 87 con orificios 87 que se extienden a través de los dientes 85 para recibir los pernos 88 y 89 respectivamente de lado a lado, los cuales están enganchados de manera roscada en orificios alineados 90 y 91 conformados en una placa inferior de sujeción 93 (Figs. 8 y 11). La guía de montaje 37 está asegurada en una posición seleccionada a lo largo de la cremallera 25 recibiendo uno de los dientes de la cremallera 24 en el área 83 formada entre el par de dientes 85 conformados en la superficie inferior de la placa de montaje 80.

La placa de tope 36 está formada con un par de extremos opuestos 95 y 96 (Figs. 10 y 11), cada uno de los cuales está formado con un par de aberturas acanaladas 97 a través de las cuales se extienden los pernos 88 para asegurar la placa 80 en una posición ajustada en los extremos de la placa de tope 36. Como se muestra en la Fig. 10, el miembro de tope 35 se encuentra en su posición más corta o en su ancho más angosto como lo indica la guía X, debido a la ubicación de los pernos 88 dentro de las aberturas acanaladas 97. La Fig. 12 muestra el miembro de tope 35 en su

ES 2 327 214 T3

posición más extensa o en su ancho más amplio como indica la guía Y, debido a la ubicación de los pernos de tope 89 dentro de las aberturas acanaladas 97 de la placa de tope 36.

5 Por lo tanto, el conjunto portador 15 es adaptable para utilizar con bastidores del camión trailer que tengan distintos
espaciamientos sin requerir modificaciones sustanciales por medio del uso de los pernos 88 y las ranuras 97. Esto
elimina cualquier necesidad de soldadura como sucedía en los conjuntos portadores de artes anteriores. El conjunto
portador 15 es adaptable a los distintos camiones trailer que cuentan con una variedad de espaciamientos del bastidor
que hasta ahora requerían portadores diseñados especialmente para cada camión trailer en particular, debido a que esta
10 diferencia de espaciamiento requería la soldadura y la fijación permanente de los miembros cruzados. Asimismo, los
pernos 88 y 89 permiten que los miembros de tope 35 sean ajustados fácilmente a través del ancho de los rieles de
deslizamiento 40 y de manera longitudinal a lo largo de los miembros del bastidor del camión trailer 27 para permitir
que el conjunto portador 15 sea adaptable a diferentes camiones trailer y también para alojar los remolques con
distintas ubicaciones del pivote principal con el fin de lograr distintas distribuciones del peso en las ruedas traseras del
camión trailer, como así también de efectuar el radio de giro del camión con respecto al remolque. Hasta ahora, estos
15 ajustes se hacían de manera permanente por medio de la soldadura de fijaciones al conjunto portador y no permitían
un fácil ajuste en la ubicación de los miembros de tope finales como en la presente invención, lo cual se logra con
una pluralidad de pernos que pueden soltarse fácilmente y luego ajustarse otra vez después de haber completado los
ajustes deseados.

20 Asimismo, el conjunto de émbolo 17 es fácilmente ajustable como se describió anteriormente, lo cual le permite
alojar miembros del bastidor del camión trailer con diferentes espaciamientos entre los mismos, sin requerir modifi-
caciones considerables en el conjunto de émbolo lo cual se logra fácilmente por medio del ajuste roscado del tornillo
de ajuste 26 en la abertura roscada 34 de la placa de émbolo 23.

25 De acuerdo aún a otra característica de la invención, como se muestra en las Figs. 14-16, la cremallera 25 está
formada por una pluralidad de segmentos de cremallera 50, cada uno de los cuales incluye una pluralidad de dientes
individuales 24. Los segmentos están ubicados en una relación contigua a lo largo del riel de deslizamiento 40, como
muestra la unión 100. Cada segmento 50 está asegurado por una conexión soldada 52, con cada conexión soldada
que consta de soldaduras superiores e inferiores 53 como se muestra particularmente en las Figs. 5, 8, 11 y 13. En
30 la realización preferente, cada segmento de cremallera 50 tendrá una longitud L (Fig. 16) de aproximadamente seis
pulgadas.

Esta característica permite que un diente o varios dientes dañados, como se muestra mediante el segmento de
cremallera 50A en la Fig. 15, sean reemplazados fácilmente por un segmento de cremallera intacto 50B, requiriendo
35 únicamente dos conexiones soldadas 52 para ser reemplazados y reaplicados. Esto elimina el reemplazo que solía
realizarse hasta ahora de toda la cremallera 25, que en construcciones portadoras anteriores se trataba de una sola
cremallera de extensión longitudinal conformada como una sola pieza que se extendía a lo largo de toda la longitud
del conjunto portador. De este modo, el reemplazo de sólo un segmento de cremallera corto es considerablemente
más económico y fácil de llevar a cabo que reemplazar toda la cremallera, como se requería en conjuntos portadores
40 anteriores.

Consecuentemente, el conjunto portador mejorado para un conjunto de quinta rueda es simplificado, proporciona
un dispositivo efectivo, seguro, económico y eficiente que alcanza todos los objetivos enumerados, permite eliminar
45 las dificultades que presentaban los dispositivos anteriores, y soluciona problemas y obtiene nuevos resultados en el
arte.

En la descripción anterior, se han utilizado ciertos términos por razones de brevedad, claridad y comprensión;
pero no debe suponerse ninguna limitación innecesaria más allá de los requerimientos del arte anterior, porque dichos
términos son utilizados por motivos descriptivos y deben ser interpretados ampliamente.

50 Además, la descripción e ilustración de la invención es sólo a modo de ejemplo, estando el alcance de la invención
limitado por las reivindicaciones.

55

60

65

ES 2 327 214 T3

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto portador (15) para sostener de manera movable un conjunto de quinta rueda (4) sobre un par de miembros espaciados del bastidor (27) de un camión trailer (3) que consta de

- un par de rieles de deslizamiento (40) adaptados para ser montados sobre los miembros espaciados del bastidor (27), cada uno de dichos rieles de deslizamiento (40) constituyendo un miembro integral de una sola pieza con una pata de fijación (41) y un miembro por lo general en forma de U (45) que se extiende hacia adentro desde la pata de fijación (41),
- una cremallera (25) que contiene una pluralidad de dientes (24) fijados a cada uno de los rieles en forma de U (45) y que se extiende hacia adentro desde allí, donde la cremallera (25) está fijada al miembro en forma de U (45) por una pluralidad de conexiones soldadas (52),
- al menos un conjunto de placa de tope (35) que se extiende entre el par de rieles de deslizamiento (40), y
- guías de montaje (37) para asegurar dicho conjunto de placa de tope (35) en una posición seleccionada sobre dichos rieles de deslizamiento (40),

caracterizado porque

la cremallera (25) consta de una pluralidad de segmentos (50), y cada segmento (50) contiene una pluralidad de dientes (24), donde cada uno de dichos segmentos (50) está fijado al miembro en forma de U (45) por al menos un par de conexiones soldadas (52).

2. El conjunto portador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada segmento de la cremallera (50) tiene una longitud lineal de aproximadamente 6 pulgadas.

3. El conjunto portador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cada uno de los miembros en forma de U (45) tiene un par de patas espaciadas (46, 47) que se extienden hacia afuera desde una base (48); la cremallera (50) está fijada a la base (48) de dicho miembro en forma de U (45) por medio de las conexiones soldadas.

4. Un conjunto portador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el miembro en forma de U tiene un par de patas espaciadas (46, 47), se extiende desde una base intermedia (48) y forma un canal de deslizamiento (49) entre las mismas.

5. Un conjunto portador según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la pletina de fijación (41) es formada con una pluralidad de orificios (42) para recibir sujetadores (43) a través de ellos para fijar dicha pletina (41) al miembro del bastidor (27).

6. Un conjunto portador según la reivindicación 4, **caracterizado** porque una (46) de las patas espaciadas (46, 47) del miembro en forma de U (45) es más larga que la otra (47) de dichas patas; y en el cual dicha pata más larga (46) está adaptada para ser sostenida sobre el miembro del bastidor del vehículo (27).

7. Un conjunto portador según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el canal de deslizamiento (49) del miembro en forma de U (45) tiene sustancialmente forma de U en la sección transversal.

8. En combinación, un par de miembros del bastidor espaciados (27) en la parte trasera de un camión trailer (3) y un conjunto portador según las reivindicaciones 1 a 7

caracterizado porque al menos un conjunto de placa de tope (35) se extiende entre el par de rieles de deslizamiento (40), dicho conjunto de placa de tope (35) incluyendo una placa de tope (36) y un par de guías de montaje extremas (37); y cierres para asegurar la placa de tope (36) a las guías de montaje (37).

9. La combinación según la reivindicación 8, **caracterizada** porque cada uno de los miembros del bastidor (27) tiene una pared lateral (27A) y una pared superior (27B); la pata de fijación (41) del riel de deslizamiento (40) se extiende a lo largo y está asegurada a la pared lateral (27A) del miembro del bastidor (27); y el miembro en forma de U (45) se apoya sobre la pared superior (27B) de dicho miembro del bastidor.

10. La combinación según la reivindicación 8, **caracterizada** porque un conjunto de carro (13) es montado de manera movable sobre los rieles de deslizamiento (40) por medio de guías de montaje espaciadas (55), cada una de dichas guía de montaje (55) que incluye un primer canal (64) para recibir de manera deslizable los dientes (24) de la cremallera (25) en dicho canal, y un segundo canal (69) que está conformado en cada una de las guías de montaje (55) para recibir un extremo de un miembro en forma de U (45) en el mismo.

11. La combinación según la reivindicación 10, **caracterizada** porque pernos de sujeción (72) enganchan el extremo del miembro en forma de U (45) para asegurar la guía de montaje (55) sobre el riel de deslizamiento (40).

ES 2 327 214 T3

12. La combinación según la reivindicación 8 que consta de un conjunto de émbolo (17) para asegurar un conjunto portador (13) de una quinta rueda (4) en una posición fija sobre el conjunto portador (15), según las reivindicaciones 1 a 7 montada sobre un bastidor del remolque (27), **caracterizada** porque

5 el conjunto de émbolo (17) consta de un par de placas de émbolo espaciadas (23), cada una con al menos un diente (22) para enganchar el conjunto portador (15), un mecanismo articulado (20) que se extiende entre el par de placas de émbolo (23) y un mecanismo de ajuste para modificar el espacio entre las placas de émbolo (23).

10

15

20

25

30

35

40

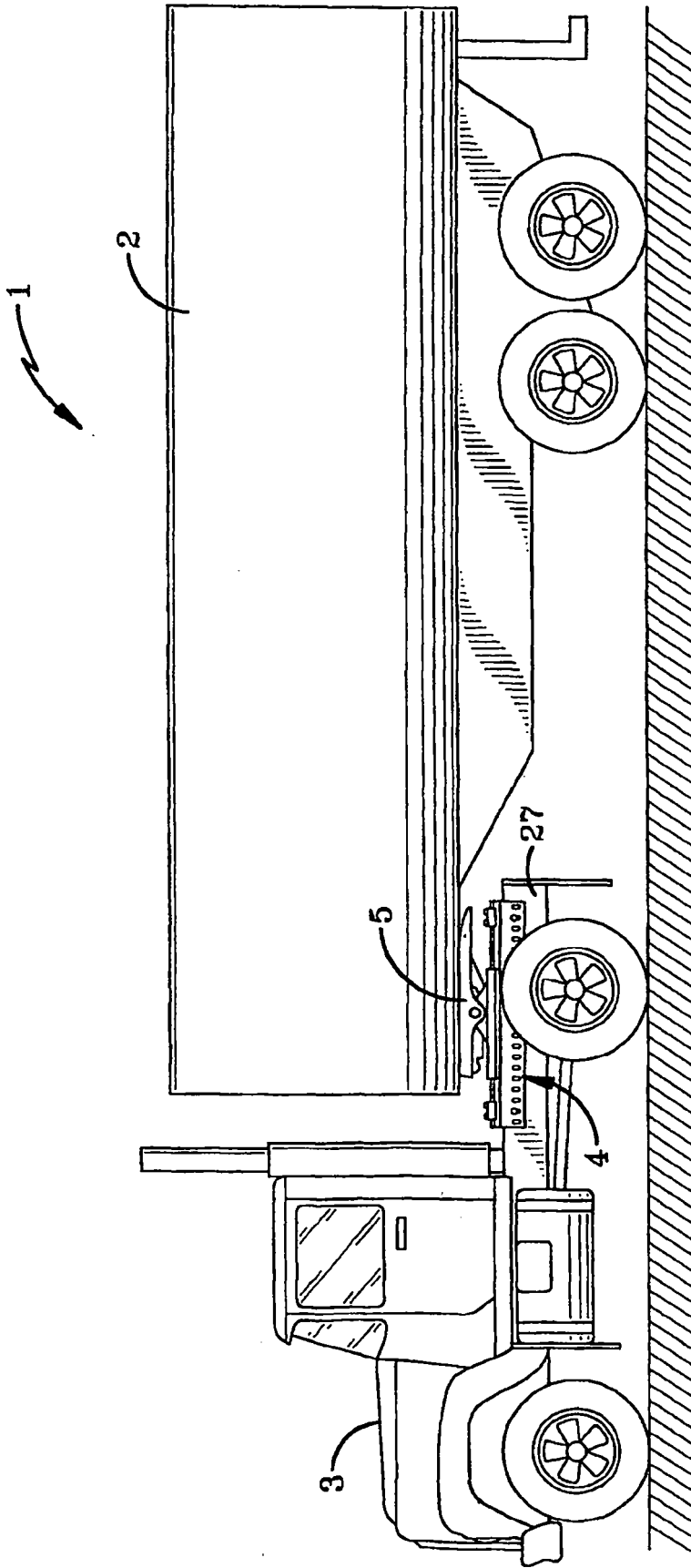
45

50

55

60

65



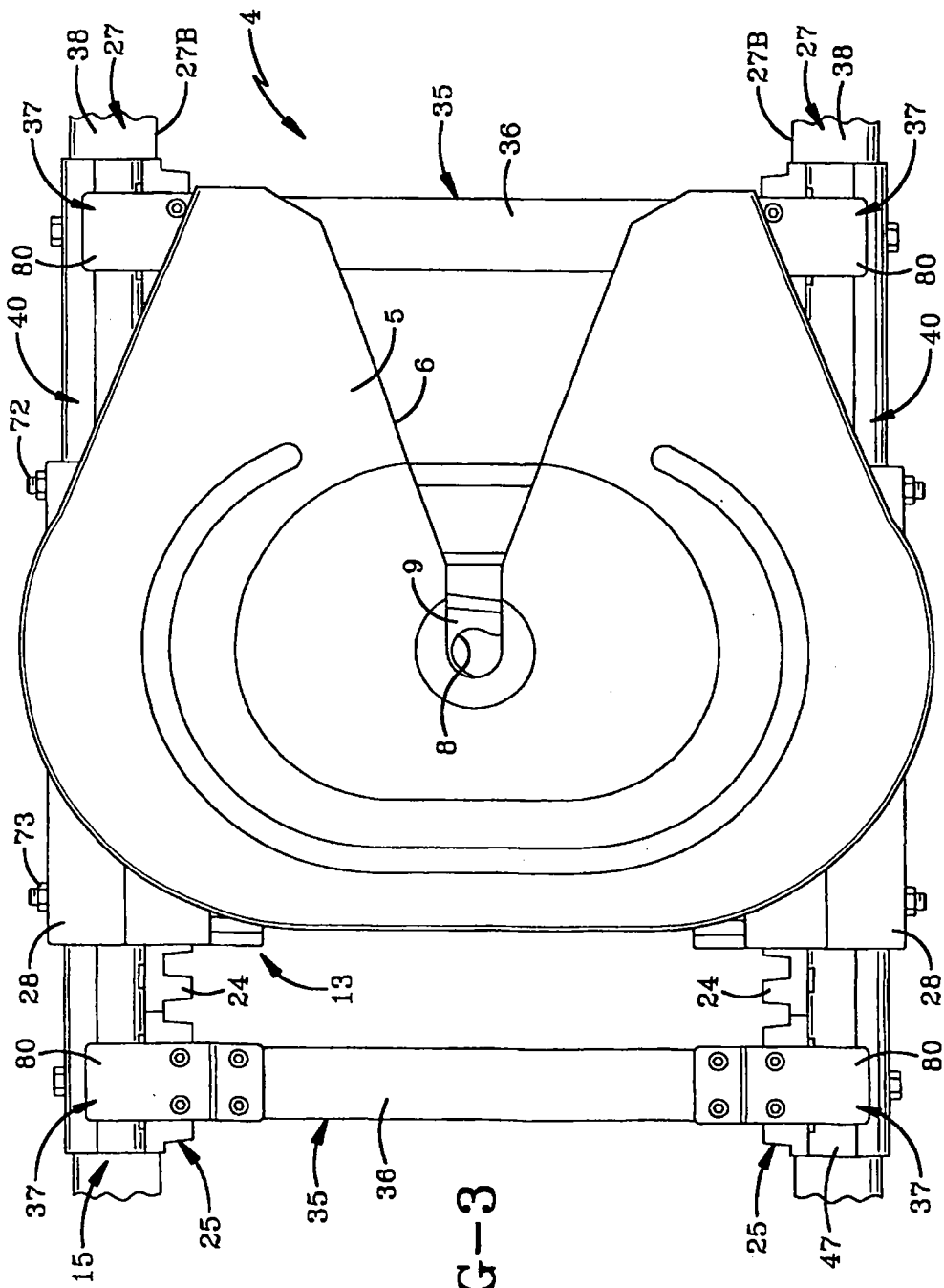


FIG-3

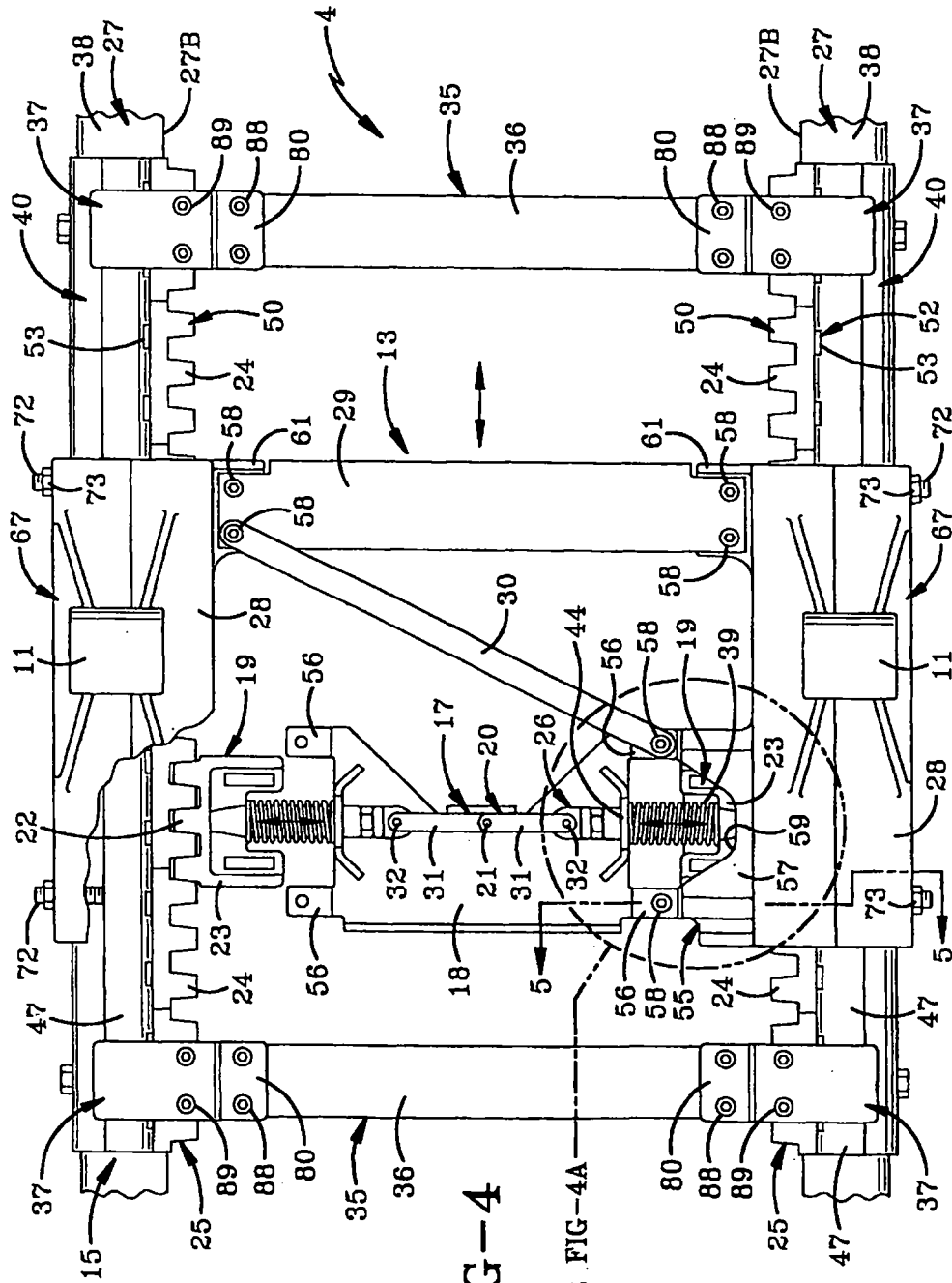


FIG-4

SEE FIG-4A

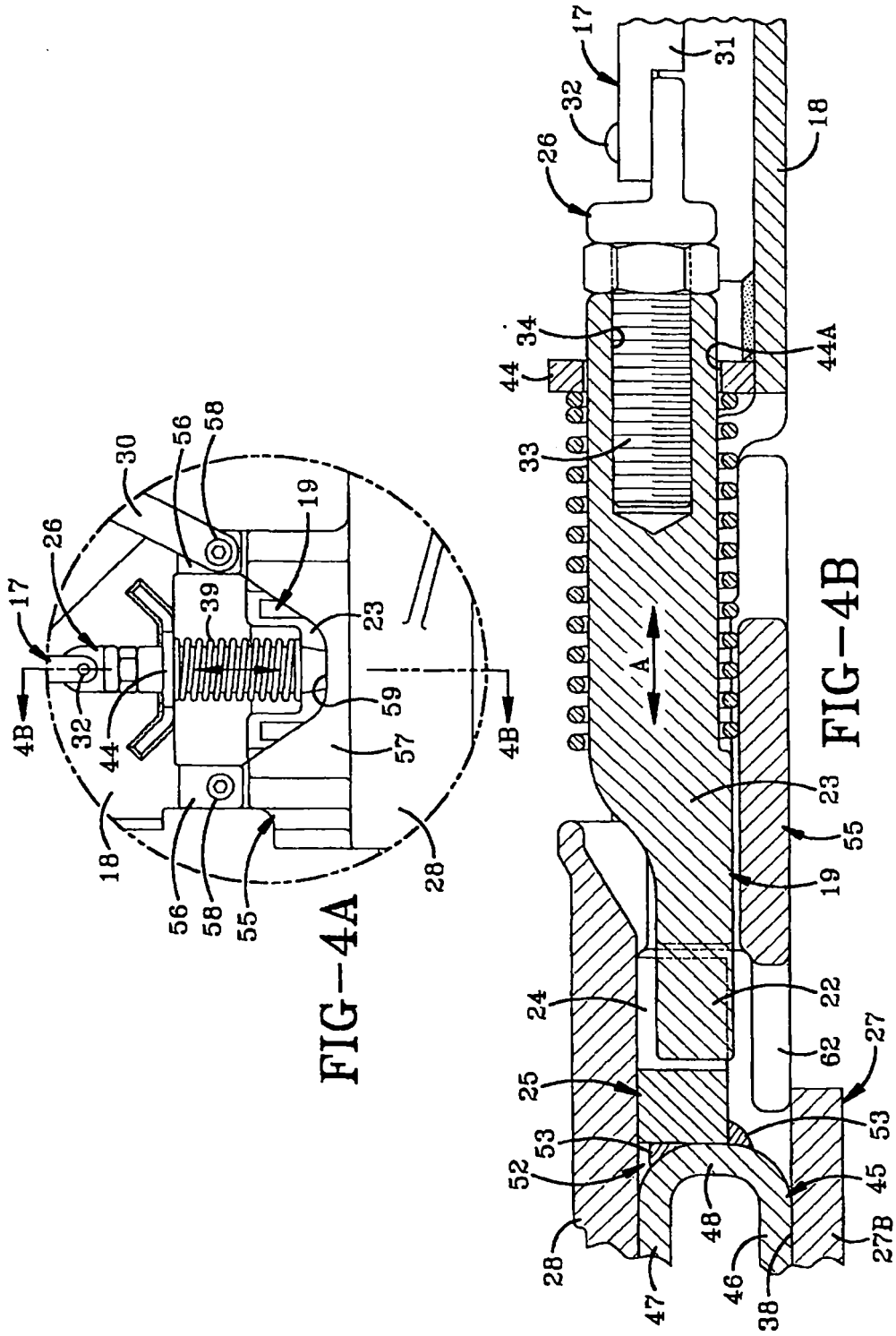


FIG-4A

FIG-4B

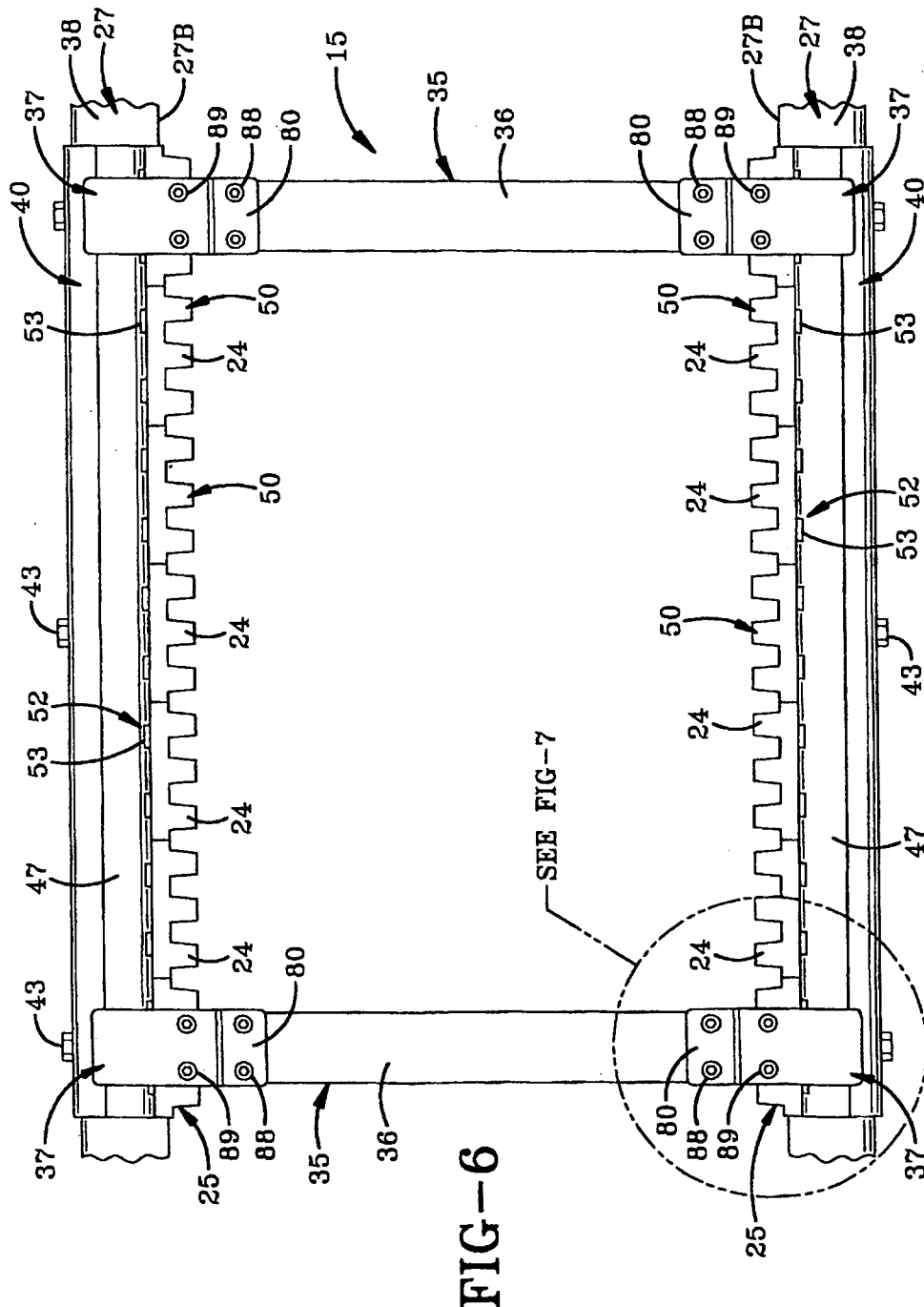


FIG-6

FIG-7

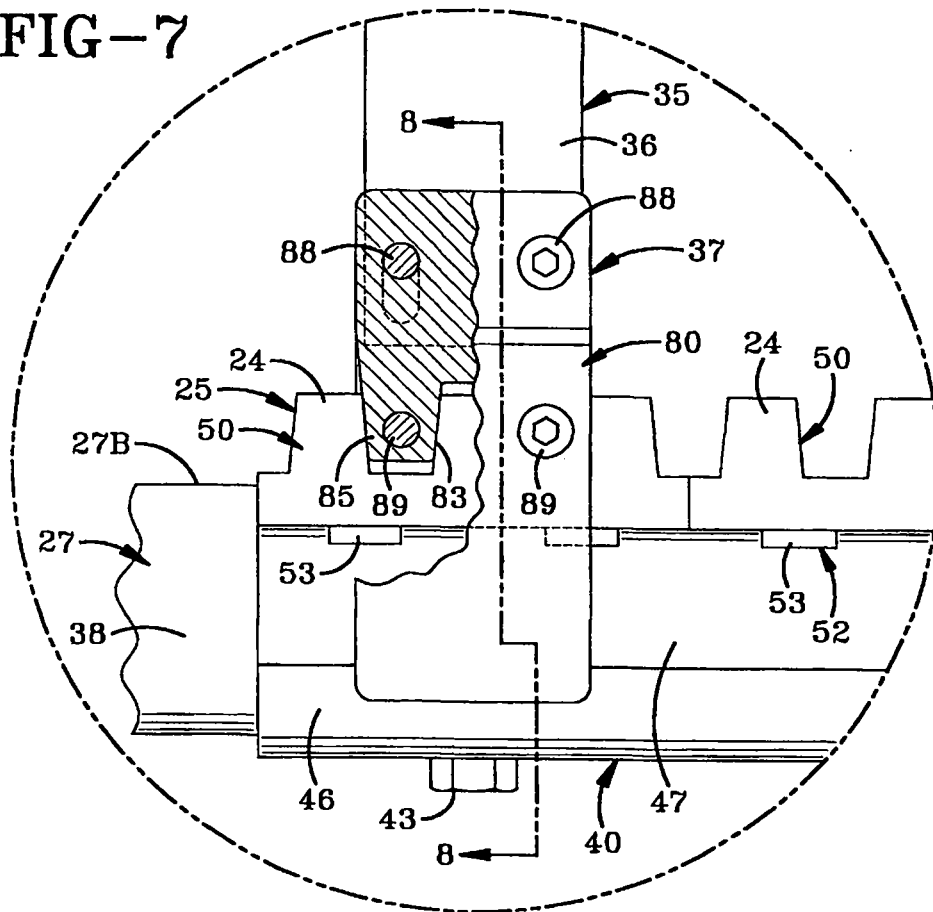
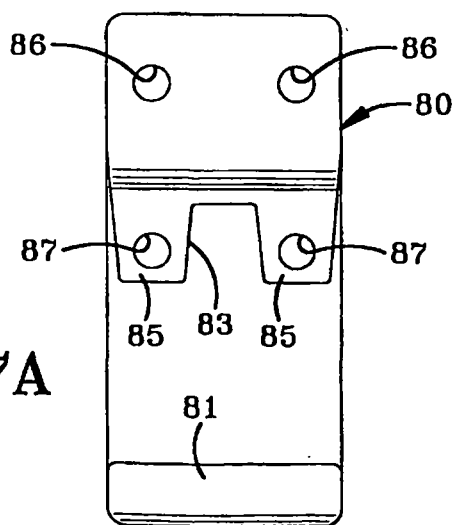


FIG-7A



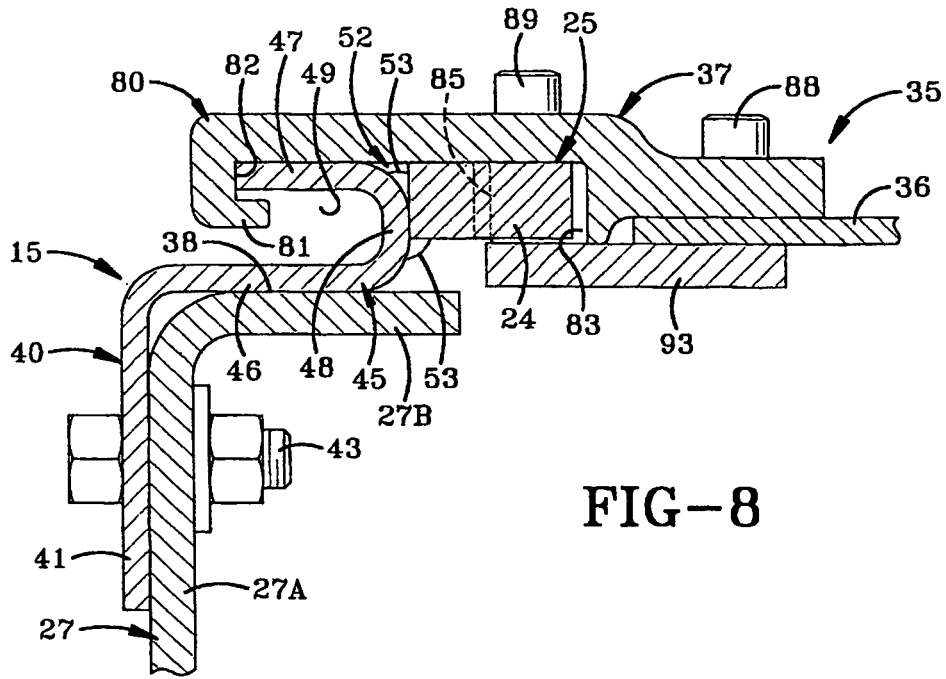


FIG-8

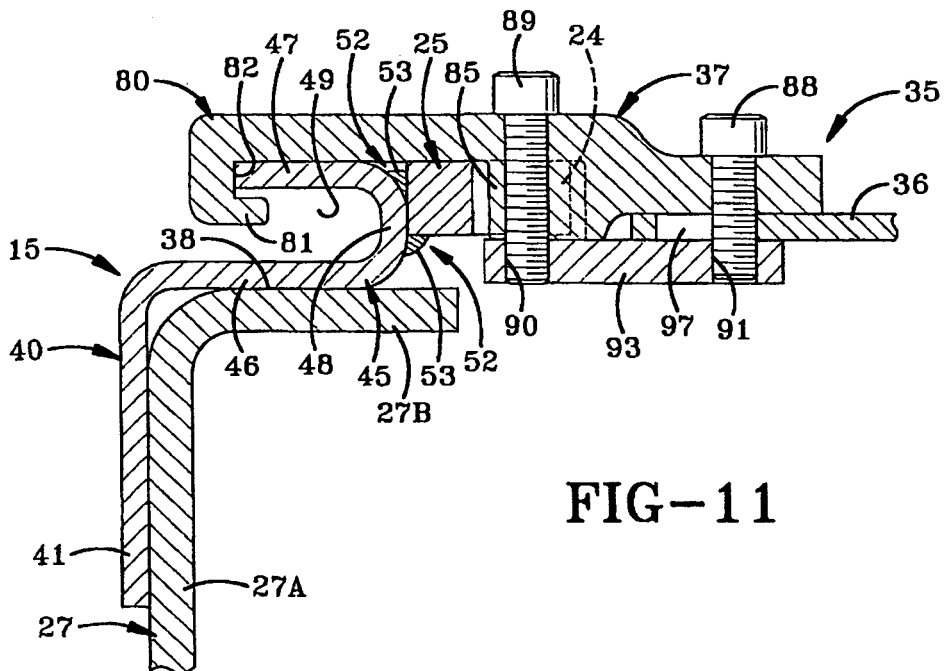


FIG-11

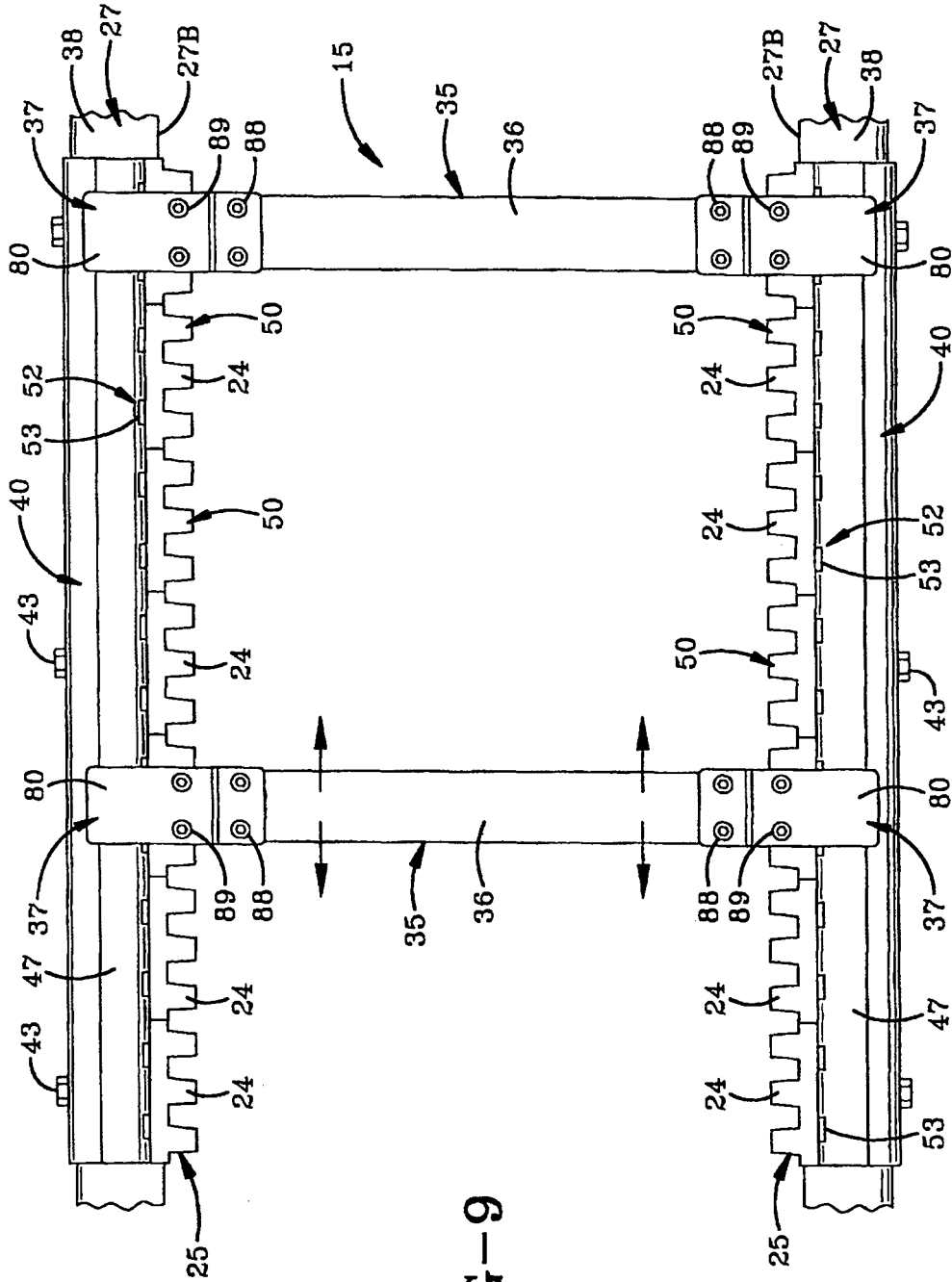
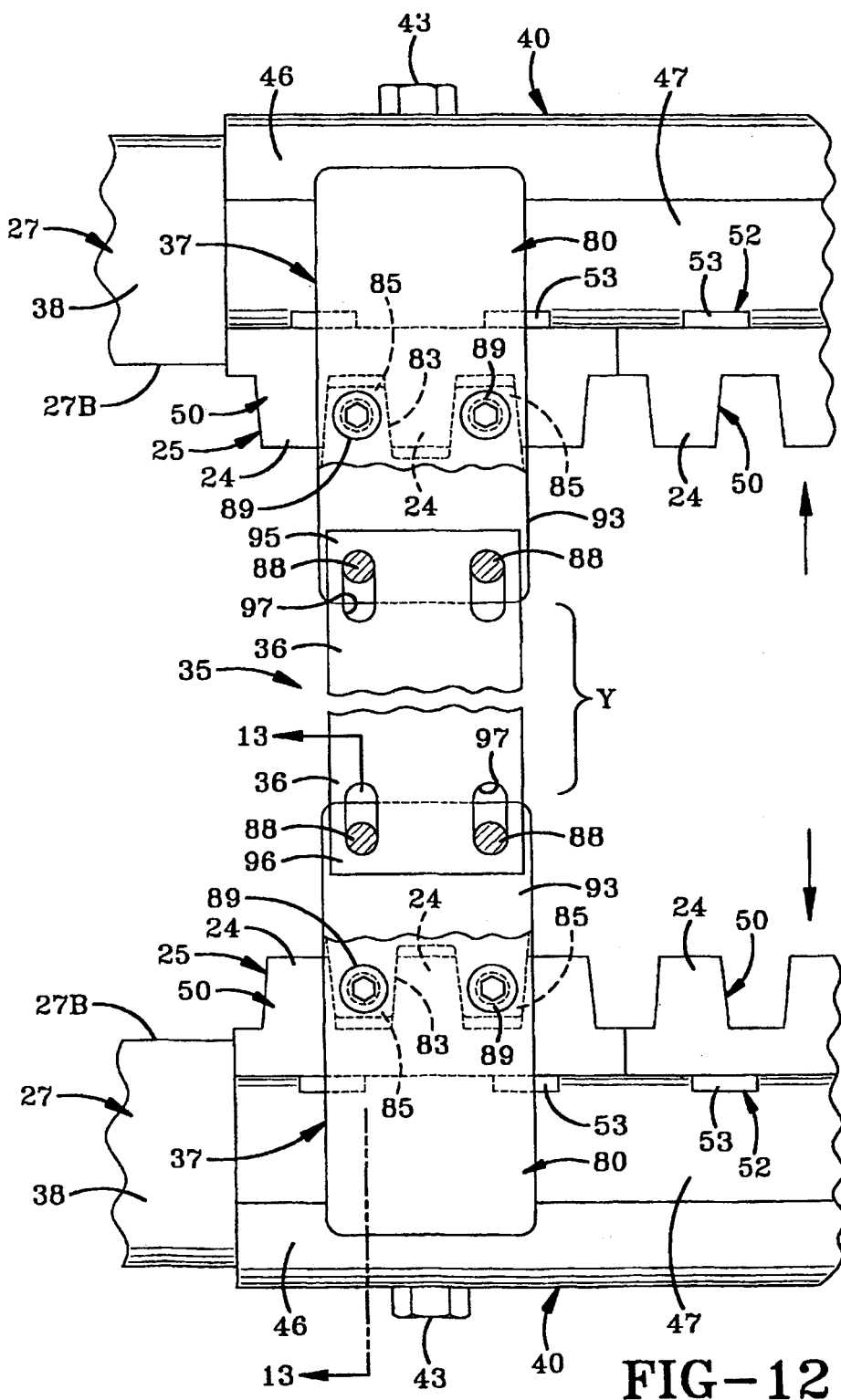
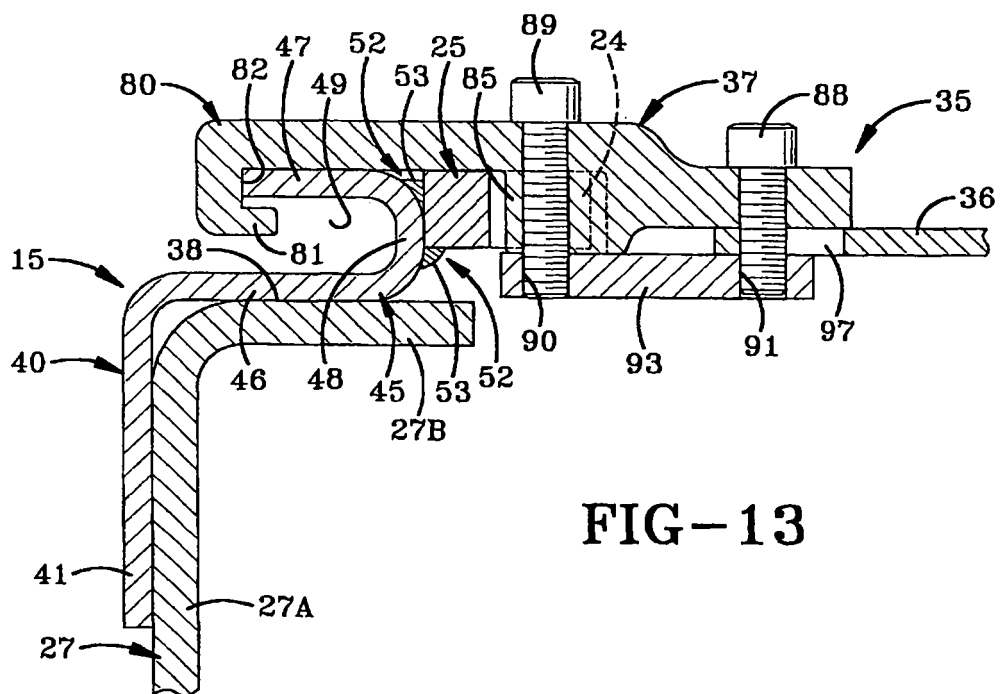


FIG-9





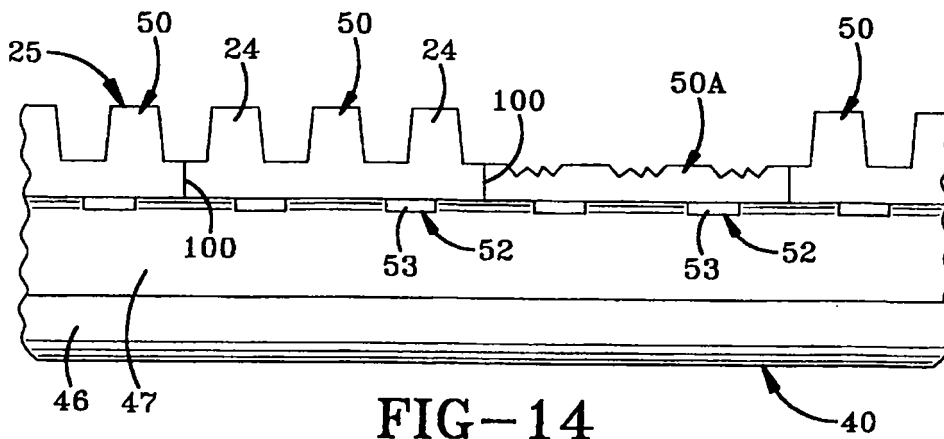


FIG-14

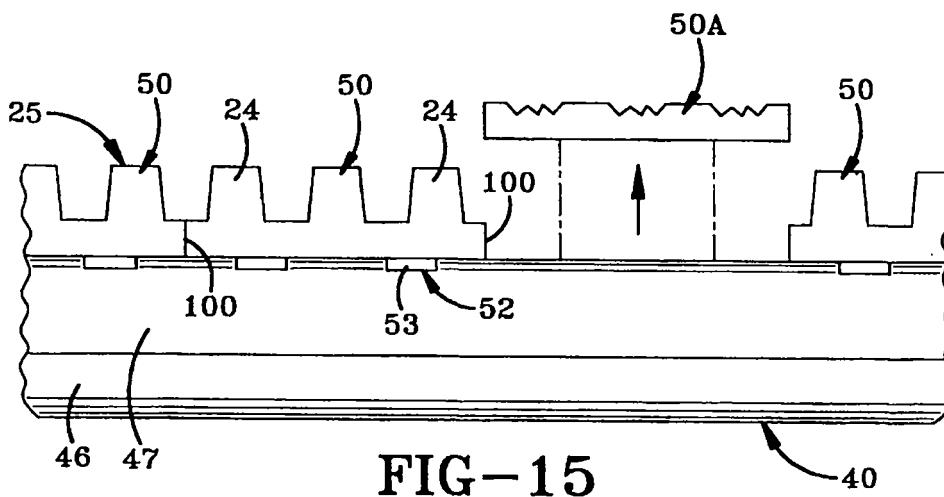


FIG-15

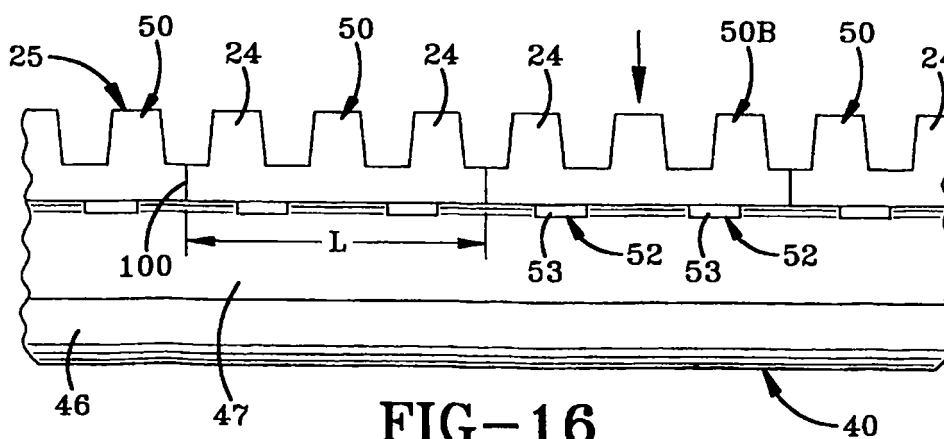


FIG-16