



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 293 219**

51 Int. Cl.:
B65G 47/84 (2006.01)
B07C 5/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04709059 .2**
86 Fecha de presentación : **06.02.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1592631**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

54 Título: **Dispositivo transportador clasificador con listones.**

30 Prioridad: **07.02.2003 US 445974 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

73 Titular/es: **Intelligrated, Inc.**
7901 Innovation Way
Mason, Ohio 45040-9498, US

72 Inventor/es: **Heit, Martin, Albert y**
Zimmer, Justin

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 293 219 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

Dispositivo transportador clasificador con listones.

5 **Antecedentes de la presente invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo transportador clasificador con patines empujadores que se des-
plaza lateralmente (transversal al sentido de desplazamiento del dispositivo transportador clasificador) para desviar
embalajes transportados por la superficie superior del dispositivo transportador clasificador hacia ramales, tal como se
10 describe en la patente US nº 5.595.279 en el que se basa el redactado del preámbulo de la reivindicación 1.

En dichos dispositivos transportadores, los artículos que se transportan pueden atravesarse o caer a un nivel inde-
seado en el espacio de separación entre el par de listones.

15 Para atenuar estos inconvenientes, la presente invención se refiere a un dispositivo transportador que, además
de las características mencionadas anteriormente, comprende las que caracterizan parte de la reivindicación 1. La
presente invención se refiere más particularmente a un sistema de clasificación del tipo de listones en el que cada
patín empujador está soportado y guiado por un par de listones unidos entre sí en sus extremos, en los que el espacio
de separación entre los listones de cada par comprende longitudinalmente una parte decalada (en la dirección de
20 desplazamiento del dispositivo transportador clasificador). La parte decalada elimina o reduce la anchura de un espacio
de separación vertical (perpendicular a la superficie superior del dispositivo transportador definida por los listones del
dispositivo transportador) que se extiende desde la superficie superior a la superficie inferior del par de listones. Cada
patín empujador comprende una cubierta empujadora que está fijada en un conjunto de la base del empujador. El
conjunto de la base del empujador comprende una base de empujador que presenta una forma complementaria al
25 espacio de separación y a la parte decalada del espacio de separación.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos incorporados en la memoria y que forman parte de la misma ilustran diversos aspectos de
30 la presente invención, y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la presente invención. En los
dibujos:

La Fig. 1 es una vista parcial en perspectiva de un dispositivo transportador clasificador y unos patines empujadores
construidos según la presente invención.

35 La Fig. 2 es una vista lateral del dispositivo transportador clasificador y los patines empujadores de la Fig. 1
realizada a lo largo de la flecha 2-2 de la Fig. 1, con las cubiertas más próximas retiradas.

La Fig. 3 es una vista lateral de un par de listones y un patín empujador de la Fig. 2

40 La Fig. 4 es una vista lateral parcial de unos pares de listones y unos patines empujadores adyacentes de la Fig. 2.

La Fig. 5 es una vista en planta parcial del dispositivo transportador clasificador y los patines empujadores de la
Fig. 1.

45 La Fig. 6 es una vista posterior de dos pares de listones.

La Fig. 7 es una vista lateral en sección de un patín empujador realizada a través de la línea media del cojinete y
espiga.

50 La Fig. 8 es una vista lateral en sección de una base de un empujador realizada a través del centro a lo largo de su
dimensión corta.

La Fig. 9 es una vista lateral en sección de una base de empujador realizada a través del centro a lo largo de su
55 dimensión larga.

La Fig. 10 es una vista en perspectiva ampliada de un inserto.

La Fig. 11 es una vista en perspectiva ampliada de una espiga.

60 La Fig. 12 es una vista inferior de la cubierta del empujador.

La Fig. 13 es una vista inferior en perspectiva de la base del empujador

65 La Fig. 14 es una vista inferior en perspectiva de la base del empujador desde un ángulo distinto al de la figura 13.

La Fig. 15 es una vista en perspectiva superior de la base del empujador.

ES 2 293 219 T3

La Fig. 16 es una vista en perspectiva superior de la base del empujador desde un ángulo distinto al de la Fig. 15.

La Fig. 17 es una vista en planta superior en perspectiva del patín empujador desde un ángulo similar al de la Fig. 15.

La Fig. 18 es una vista en planta superior en perspectiva de la base patín empujador desde un ángulo similar al de la Fig. 16.

La Fig. 19 es una vista inferior en perspectiva del patín empujador.

La Fig. 20 es una vista inferior en perspectiva del patín empujador desde un ángulo distinto al de la Fig. 19.

La Fig. 21 es una vista lateral del lado opuesto del dispositivo transportador clasificador y de los patines empujadores de la Fig. 1.

La Fig. 22 es una vista lateral de un par de listones y de un patín empujador de la Fig. 21.

La Fig. 23 es una vista lateral parcial de un par de listones y de unos patines empujadores adyacentes de la Fig. 21.

La Fig. 24 es una vista lateral de una cubierta empujadora.

La Fig. 25 es una vista en perspectiva superior del patín empujador.

La Fig. 26 es una vista en perspectiva superior del patín empujador desde un ángulo diferente del de la Fig. 25.

La Fig. 27 es una vista en perspectiva de una cubierta terminal.

La Fig. 28 es una vista en perspectiva de la cubierta terminal de la Fig. 27 desde otro ángulo.

La Fig. 29 es una vista frontal de la cubierta terminal de la Fig. 27.

La Fig. 30 es una vista posterior de la cubierta terminal de la Fig. 27.

La Fig. 31 es una vista de sección en perspectiva de la cubierta terminal de la Fig. 27, realizada a lo largo del centro del inserto.

La Fig. 32 es una vista lateral en sección de la cubierta terminal de la Fig. 27 realizada a lo largo del centro del inserto.

Las Figs. 33-36 son vistas de una cubierta terminal para un dispositivo transportador clasificador de tubo redondo, que no se puede utilizar con listones contruidos según la presente invención.

A continuación se hará referencia en detalle a la presente forma de realización preferida de la presente invención, ilustrándose un ejemplo de la misma en los dibujos adjuntos.

Descripción detallada de una forma de realización de la presente invención

Haciendo referencia a continuación a los dibujos en detalle, en los que una numeración idéntica designa los mismos elementos en todas las vistas, la Fig. 1 es una vista parcial en perspectiva de un dispositivo transportador clasificador y de los patines empujadores contruidos según la presente invención. El dispositivo transportador clasificador, designado generalmente con la referencia numérica 2, comprende una pluralidad de pares de listones 4, designados como 4a, 4b, y 4c, dispuestos generalmente paralelos entre sí, transversales a la dirección del desplazamiento (indicado por la flecha 10) del dispositivo transportador clasificador 2. Cada par de listones comprende, respectivamente espaciados entre sí, el listón anterior 6 y el listón posterior 8, identificados como 6a y 8a, 6b y 8b, y 6c y 8c. Incluido en cada par de listones 4 existe un patín empujador 12 respectivo, identificado como 12a, 12b y 12c. Cada par respectivo formado por un listón anterior 6 y un listón posterior 8 se mantiene unido entre sí, formando un par de listones 4, por un respectivo par de cubiertas de extremo 14 dispuestas en los lados opuestos de los listones 6 y 8, identificados como 14a, 14b y 14c en la Fig. 1 (no se representa el lado opuesto). Cada cubierta de extremo se acopla y se arrastra mediante dos espigas espaciadas entre sí (no representadas) que sobresalen de la cadena de tracción.

En las Figs. 2 y 3, que son unas vistas laterales del dispositivo transportador clasificador y los patines empujadores de la Fig. 1 realizadas a lo largo de la flecha 2-2 de la Fig. 1, se han omitido los extremos de las cubiertas más próximos, mostrando así la forma de cada una de las superficies opuestas o bordes 16 y 18 del listón anterior 6 y el listón posterior 8, respectivamente, que contribuyen a la formación del espacio de separación 20 (numerado en la Fig. 6). Los extremos de las cubiertas 14' del lado opuesto del dispositivo transportador clasificador se ven a través del interior del espacio de separación de los listones 6 y 8. Las superficies o bordes anteriores 22 del listón anterior 6 del par de listones posteriores se mantienen separadas en relación con las respectivas superficies anteriores o bordes 24 del

ES 2 293 219 T3

listón posterior 8 del par de listones 4 anteriores. Por ejemplo, la superficie anterior 22b del par de listones posteriores 4b está separada de la superficie posterior 24a del par de listones anteriores 4a.

5 Tal como se puede observar ampliado en la Fig. 4, la superficie anterior 22 comprende preferentemente la junta 26 que se acopla con la superficie posterior 24 del par de listones delantero mientras los pares de listones adyacentes se desplazan a lo largo de la superficie superior de transporte del dispositivo transportador clasificador 2. La junta 26 puede estar realizada de cualquier material apto, por ejemplo mediante extrusión de poliuretano. La junta 26 se dispone en la ranura 28 que se extiende a lo largo del listón anterior 6. Preferentemente, la superficie posterior 24 comprende la parte de acoplamiento de la junta 30, representada como una nervadura, que se extiende a lo largo del listón posterior 10 8. La junta 26, la ranura 28 y la nervadura 30 se disponen y se dimensionan de tal modo que se produce el contacto pretendido entre la junta 26 y la superficie posterior 24, sin presentar ninguna interferencia a lo largo del trayecto de los pares de listones 4. Cuando los pares de listones 4 se desplazan por la catenaria del trayecto de retorno aguas abajo del piñón loco al final del trayecto superior, la junta 26 se acopla preferentemente con la superficie posterior 24.

15 La junta 26 puede presentar cualquier configuración apta para acoplarse a la superficie posterior 24 y para mantenerse adaptada a la superficie anterior 22. La parte de retención de la junta 26 puede presentar cualquier configuración apta. Por ejemplo, una o ambas partes en forma de bulbo de la junta 26 pueden ser huecas. La parte bulbosa de la junta puede ser también plana. La ranura 28 puede omitirse y la junta 26 fijarse a la superficie anterior 22 por cualquier medio apto, por ejemplo mediante un adhesivo. La junta 26 puede estar incorporada por la superficie posterior 24, con 20 la configuración de los puntos de retención de la junta 28 (representada como una ranura) y la parte de acoplamiento de la junta 30 según sea apropiado.

La Fig. 5 es una vista parcial en planta del dispositivo transportador clasificador y de los patines empujadores de la Fig. 1, que muestra los espacios de separación 20 (20a, 20b y 20c) dentro de cada par de listones 4 (4a, 4b 25 y 4c) entre el listón anterior 6 (6a, 6b y 6c) respectiva y el listón posterior 8 (8a, 8b, y 8c). Cuando se observa perpendicularmente hacia y desde encima de la superficie de transporte, preferentemente no existe una línea visual a través de los espacios de separación 20, aunque dentro del alcance de la presente invención, puede existir un espacio de separación que permita una mínima línea visual, siendo dicho espacio de separación lo suficientemente pequeño para evitar que una parte de la mayoría de productos que se transportan pueda dispersarse, completamente o a una 30 profundidad desaconsejable.

Haciendo referencia a la Fig. 6, se ilustra una vista posterior de dos pares de listones adyacentes 4a y 4b, con los extremos de las cubiertas omitidos. Cada listón anterior 6a y 6b, y cada listón posterior 8a y 8b comprenden las superficies superiores respectivas 32 y 34 que cuando se realiza el recorrido superior del dispositivo transportador clasificador 2, definen la superficie de transporte en cooperación con los restantes pares de listones en el recorrido superior del dispositivo transportador clasificador 2. Las superficies superiores 32 y 34 son preferentemente planas, tal como se ilustra, aunque puede utilizarse cualquier otra forma apta. 35

Haciendo referencia al par de listones 4a, que constituye un ejemplo de todos los pares de listones, el espacio de separación 20a está definido por las superficies opuestas 16a y 18b como resultado de la relación de separación entre el listón anterior 6a y el listón posterior 8a. Tal como se ilustra, el espacio de separación 20a comprende la parte decalada 36a, que desplaza el espacio de separación a lo largo de su longitud de la superficie superior (32a y 34a) del par de listones 4a. La parte decalada 36a tiene un ángulo de aproximadamente 33°, y proporciona refuerzo a la base del empujador 48. Como puede verse, una línea vertical (línea de trazos) a través de la intersección de la superficie posterior 16a y superficie superior 32a (tal como se ilustra la última parte de la superficie posterior 16a) se extiende por lo menos tangente a la superficie anterior 18a. La superficie anterior 18a puede extenderse hacia delante sobrepasando dicho punto, o si se extiende en menor grado con relación a dicho punto, la distancia ha de ser suficientemente pequeña para evitar que las partes de la mayoría de productos puedan dispersarse, completamente o a una profundidad indeseada. 40 45 50

La parte decalada 36a puede presentar cualquier forma apta, puede ser incluso arqueada y puede iniciarse en las superficies superiores 32a y 34a, sin una parte vertical 38a. La parte decalada 36a puede estar dispuesta en cualquier dirección apta, tanto hacia delante como hacia atrás. El espacio de separación 20a comprende una parte baja 40a que recibe una parte complementaria de la base del empujador. La parte 40a comprende un receso 42a, que se comprende para reducir el espesor de la pared por necesidades de moldeo. 55

Los listones 16a y 18a comprenden una pluralidad de orificios 44 en cada extremo destinados a alojar tornillos que sujetan las cubiertas de los extremos 14 y 14' a los listones.

60 Haciendo referencia a la Fig. 7, que es una vista lateral en sección de un patín empujador realizada a través de la sección del rodamiento y espiga, el patín empujador 12 comprende la cubierta del empujador 44 que se encuentra fijada al conjunto de la base del empujador 46. Puede utilizarse cualquier cubierta del empujador apta 44, siempre que sea complementaria a la configuración específica de los pares de listones 4. La cubierta del empujador 44 puede presentar una configuración de montaje en tope común a diversos ángulos o puede ser un ángulo único, ambas posibilidades se encuentran comprendidas en las aplicaciones provisionales citadas. La cubierta del empujador 44 puede presentar una 65 configuración derecha, izquierda o de doble lado.

ES 2 293 219 T3

El conjunto de la base del empujador 46 es complementario a los pares de listones 4 y coopera con ellos para permitir el movimiento transversal con respecto a la dirección de desplazamiento del dispositivo transportador. El conjunto de la base del empujador comprende la base del empujador 48, inserto 50, cojinete 52 y espiga 54.

5 Haciendo referencia también a las Figs. 8, 9, 10 y 11, la base del empujador 48 comprende la parte superior 56 que está configurada para incorporar la cubierta empujadora 44 en dicha base, y la parte inferior 58 complementaria al espacio de separación 20. Tal como se ilustra, el inserto 50 está moldeado integralmente con la base del empujador 48 y comprende un fileteado interior que retiene el extremo fileteado 60 de la espiga 54. El inserto 50 comprende una pluralidad de anillos 62, cada uno de los cuales presenta las caras planas 64. Los anillos 62 retienen el inserto 50
10 longitudinalmente y las caras planas 64 evitan el giro, permitiendo que la espiga 54 pueda atornillarse. Por supuesto, puede utilizarse cualquier configuración apta.

La espiga 54 comprende el resalte hexagonal 66, con la parte que sobresale que retiene el cojinete 52 y la parte hexagonal que proporciona la fijación de la espiga 54 en el inserto 52. La espiga 54 comprende una ranura en la que
15 se introduce una retención de giro de nylon o de cualquier otra sustancia apta. Quizá puede utilizarse cualquier medio de retención de giro, como puede ser la aplicación de una sustancia fijadora al filete 60, omitiendo la ranura.

La base del empujador 48 comprende una pluralidad de orificios 68a, 68b y 68c, que reciben unos elementos de fijación roscados (no se representan) dispuestos a través de los orificios 70a, 70b y 70c en la parte superior de la cubierta empujadora 44. Haciendo referencia a la Fig. 8, la parte inferior 58 comprende la parte recta 58', que necesita la parte recta 38 del espacio de separación 20. La parte 58' se incluye con el fin de alojar estos fijadores roscados. Si estos fijadores roscados se omiten, tal como sucede con cubiertas empujadoras separables, las partes rectas 38 y 58' pueden omitirse o acortarse.

25 La Fig. 12 es una vista inferior de la cubierta empujadora 44, que representa la estructura de una pluralidad de nervios. Se forma una pluralidad de orificios 72 en resalte soportadas por unos nervios 74, que se extienden en el interior de la estructura por otra parte generalmente rectangular. Se incluye también una pluralidad de orificios 76, en las intersecciones de la estructura de nervios generalmente rectangular. Tal como se ilustra en las Figs. 13, 14, 15 y 16, la parte superior 56 de la base del empujador 48 comprende una pluralidad de orificios 78, cada uno con su respectiva entalladura 80. Los orificios 78 están dispuestos en pares de dos, con un orificio 78 de cada par alineado con los orificios 72 y 76 de la cubierta empujadora. Los fijadores roscados están dispuestos a través de orificios 78 (ver Figs. 19 y 20) y se fijan mediante rosca en los orificios 72 y 76 para fijar la cubierta empujadora 44 a la base del empujador 48, además de los fijadores roscados dispuestos a través de los orificios 70a-c. El apareamiento y el espaciado de los orificios 78 posibilita que la misma base del empujador pueda usarse con cualquier tipo de acoplamiento de la cubierta empujadora, sea de paso a la derecha o de paso a la izquierda. La altura de la cubierta empujadora evita que los orificios 76 queden dispuestos más próximos al borde inferior (tal como se puede apreciar en la Fig. 12). A fin de mantener lo máximo posible una distancia entre los orificios 72 y 76, los orificios 72 están más descentrados que los orificios 76. Dicha estructura rectangular de orificios 72 y 76 se desplaza en una dirección para una cubierta empujadora de paso a la derecha, y en la dirección opuesta para una cubierta empujadora de paso a la izquierda. Los pares de orificios 78 se adaptan en ambos casos.
40

Tal como se representa en las Figs. 13 y 14, la parte inferior 58 comprende el resalte 82 que rodea el inserto 50. Se forma una pluralidad de recesos 84 en el resalte 82 alrededor del inserto 50, lo que reduce el espesor de la pared para evitar o minimizar la distorsión durante el moldeo.
45

Haciendo referencia a las Figs. 13 y 14, la base del empujador 48 comprende una pluralidad de superficies de deslizamiento elevadas 86 y 88 separadas entre sí a intervalos regulares. Los listones ruedan hacia delante cuando las cubiertas empujadoras 12 se desvían. Las superficies de deslizamiento 86 y 88 pueden estar formadas por el mismo material que la base del empujador 48 y la cubierta empujadora 44, Nylon ST-801, o quizá un inserto de material apto.
50 Las superficies de deslizamiento 86 y 88 pueden impregnarse con un aditivo, como Teflón o bisulfato de molibdeno. Por supuesto, la totalidad de la base del empujador 48 puede impregnarse con un aditivo como Teflón, o estar realizada con un material de baja fricción, para facilitar el movimiento de deslizamiento de las bases del empujador.

Haciendo referencia a la Fig. 27, el extremo de cubierta 14' se representa con unos orificios 90 a través de los cuales se introducen unos tornillos para enroscar en los orificios 44 de los listones 6 y 8 para formar el par de listones 4. El extremo de la cubierta 14' presenta también unas aberturas 92 que alojan unos casquillos 94 (Fig. 31). El extremo de la cubierta 14' comprende dos partes 96 y 98, complementarias entre sí al interior del listón que la recibe, con nervios 100 que se extienden hacia fuera desde las partes 96 y 98 para acoplarse a los listones interiores. Tal como se puede apreciar fácilmente, los extremos de las cubiertas 14 y 14' son imágenes especulares entre sí, ya que el listón anterior 6 es diferente del listón posterior 8.
60

Haciendo referencia a las Figs. 31 y 32, el casquillo 94 queda retenido en la abertura 92 por su parte anterior mediante el reborde 102 y por su parte posterior mediante el reborde 104.

65 Las Figs. 33-36 ilustran un extremo de cubierta similar al extremo de cubierta 14 y 14', pero para utilizar con un dispositivo transportador de tubo redondo, no con la presente invención.

ES 2 293 219 T3

La descripción anterior de una forma preferida de la presente invención se ha presentado a título ilustrativo y descriptivo. No pretende ser exhaustiva o limitar la presente invención a la forma exacta descrita. Obviamente, resultan posibles modificaciones o variaciones teniendo en cuenta las informaciones anteriores. La forma de realización se seleccionó y describió con el objetivo de ilustrar mejor los principios de la presente invención y su aplicación práctica para permitir, que un experto ordinario en la materia utilice lo mejor posible la presente invención en las diversas formas de realización y con varias modificaciones adecuadas para una utilización concreta. Se pretende que el alcance de la presente invención se encuentre definido por las reivindicaciones presentadas con una solicitud regular de utilidad basada en esta solicitud provisional.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo transportador sin fin que comprende una pluralidad de pares de listones (4) que definen una superficie de transporte superior, estando configurados dichos listones para transportar artículos dispuestos en dicha superficie superior de transporte en una dirección longitudinal de avance; comprendiendo cada uno de dichos pares:

10 (a) un listón anterior (6) y un listón posterior (8), presentando dicho listón anterior una superficie posterior (16a) y presentando dichos listones posteriores una superficie anterior (18a), comprendiendo cada uno de dichos listones anterior y posterior las respectivas superficies superiores que se encuentran generalmente alineadas entre sí y definen una parte de dicha superficie superior de transporte, comprendiendo cada uno de dichos listones anteriores y posteriores las superficies inferiores respectivas, presentando dichos listones anteriores y posteriores respectivos unas longitudes laterales aproximadamente iguales entre sí;

15 (b) un espacio de separación (20) definido entre dicha superficie posterior (16a) y dicha superficie anterior (18a) extendiéndose transversalmente a dicha dirección longitudinal desde dichas superficies superiores respectivas a dichas superficies inferiores respectivas, extendiéndose dicho espacio de separación lateralmente a lo largo de una parte sustancial de dichas longitudes laterales respectivas; y

20 una pluralidad de patines empujadores (12) destinados a desviar artículos lateralmente, soportando cada uno de dichos pares de listones (4) uno de dicha pluralidad de patines empujadores, comprendiendo cada uno de dichos patines empujadores una base de empujador (48) que presenta una parte (58) dispuesta dentro y configurada de manera complementaria a dicho espacio de separación (20) **caracterizada** porque:

25 (c) comprendiendo dicho espacio de separación una parte decalada (36a), estando formada una parte de dicha parte (58) de dicha base de empujador de manera complementaria a dicha parte decalada.

30 2. Dispositivo transportador sin fin según la reivindicación 1, en el que dicha parte decalada (36a) está inclinada con relación a dicha dirección longitudinal de avance.

3. Dispositivo transportador sin fin según la reivindicación 1, en el que dicho espacio de separación (20) comprende una parte vertical (38a) que está orientada generalmente en perpendicular a dicha superficie de transporte, disponiéndose dicha parte vertical entre dichas superficies superiores respectivas y dicha parte decalada (36a).

35 4. Dispositivo transportador sin fin según la reivindicación 1, en el que dicha parte de dicha superficie anterior (18a) se extiende pasando por una línea vertical trazada a través del lugar en el que dicha superficie posterior (16a) intersecta con la superficie superior (32a) de dicho listón anterior.

40

45

50

55

60

65

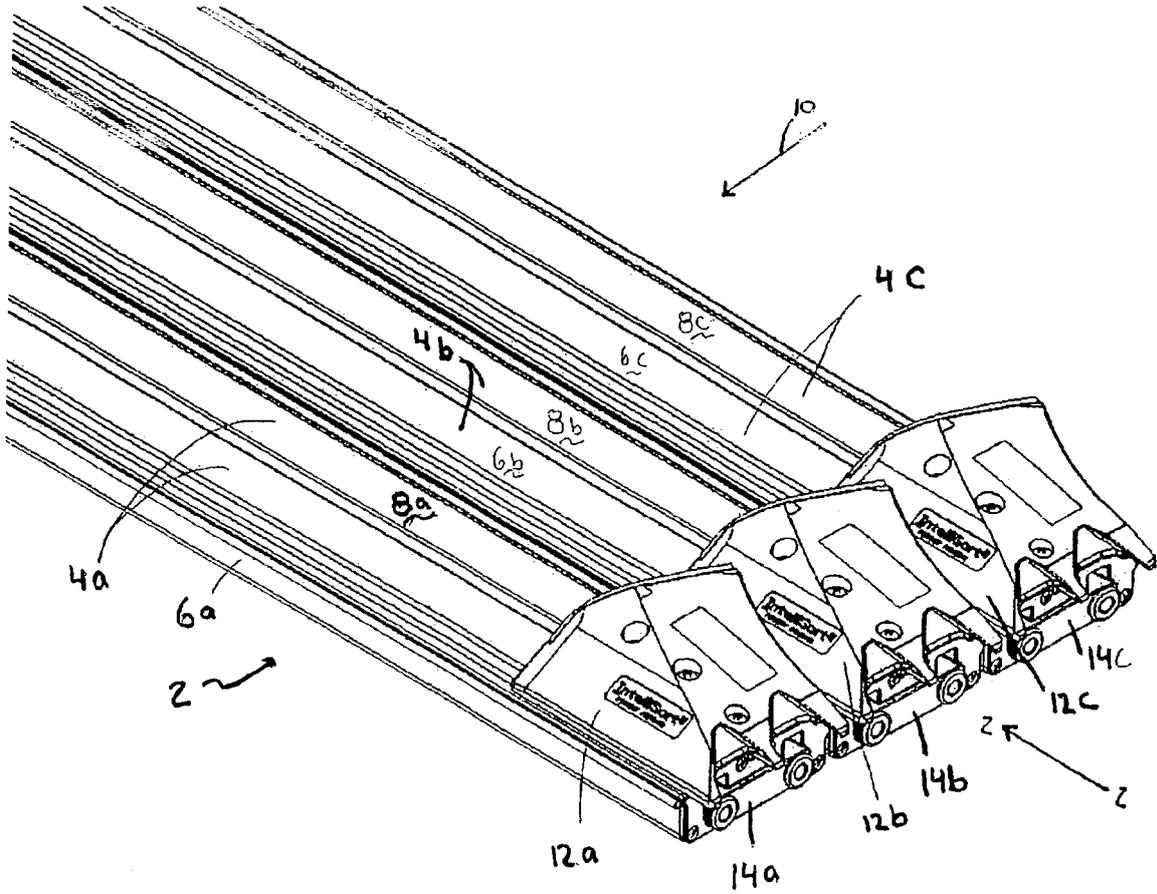


Figura 1

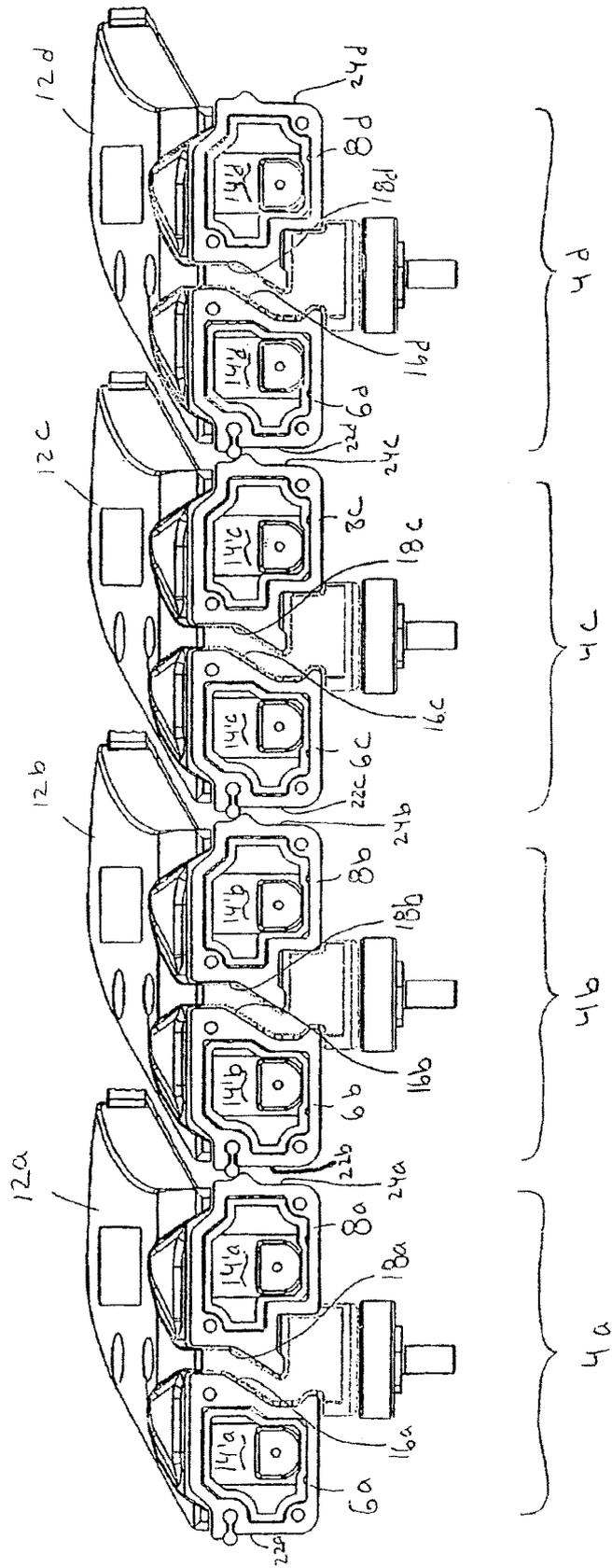


Figura 2

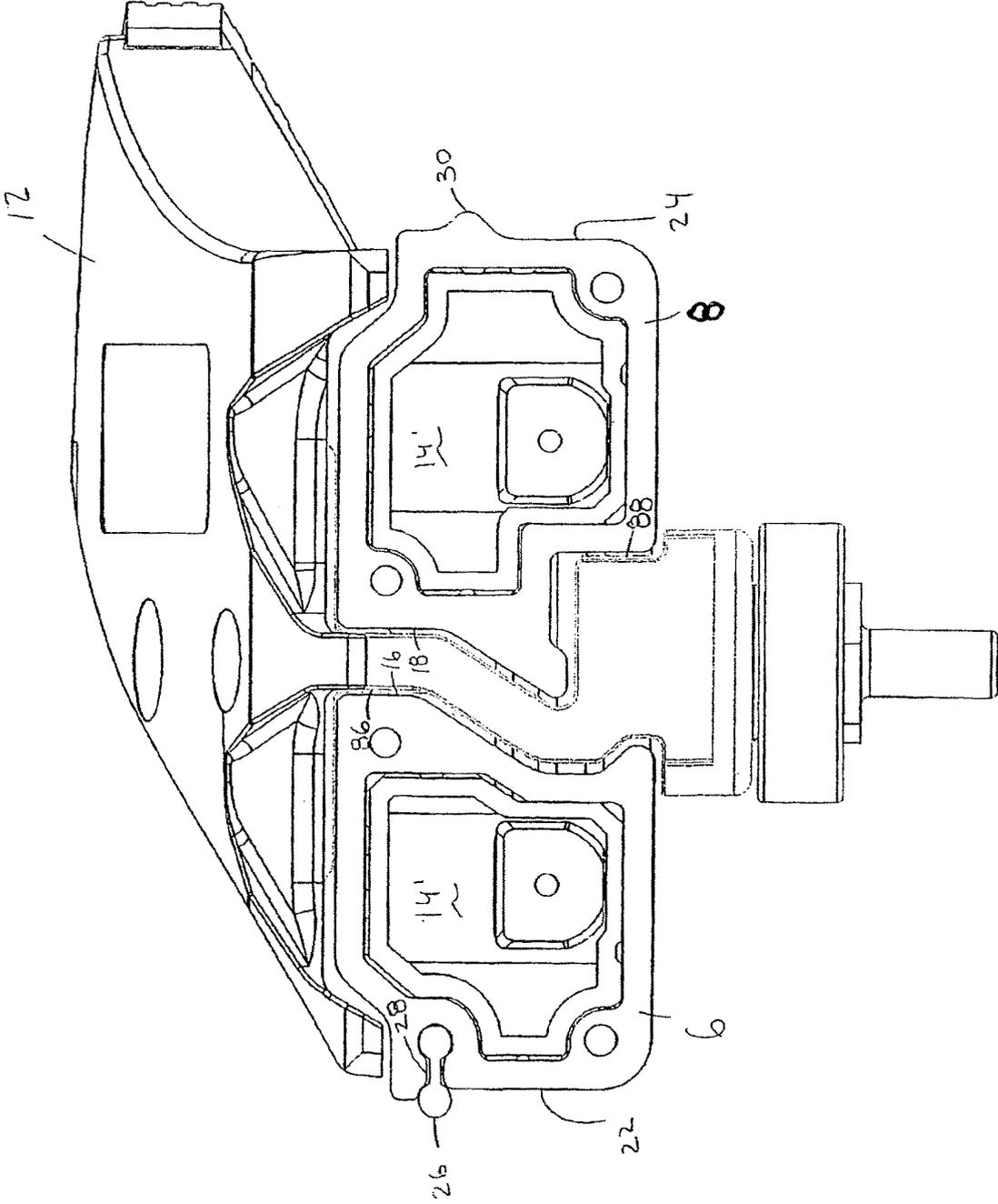


Figura 3

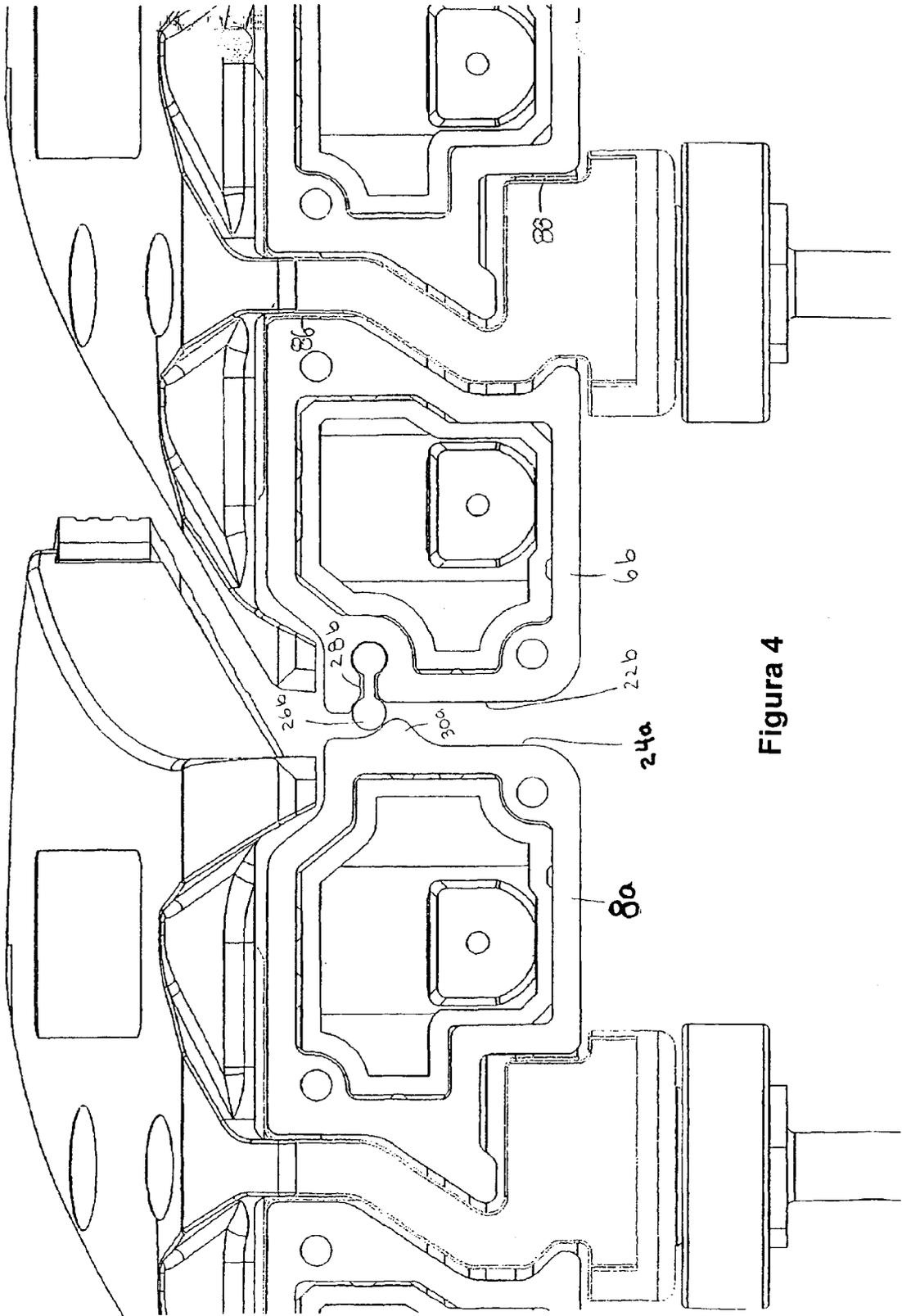


Figura 4

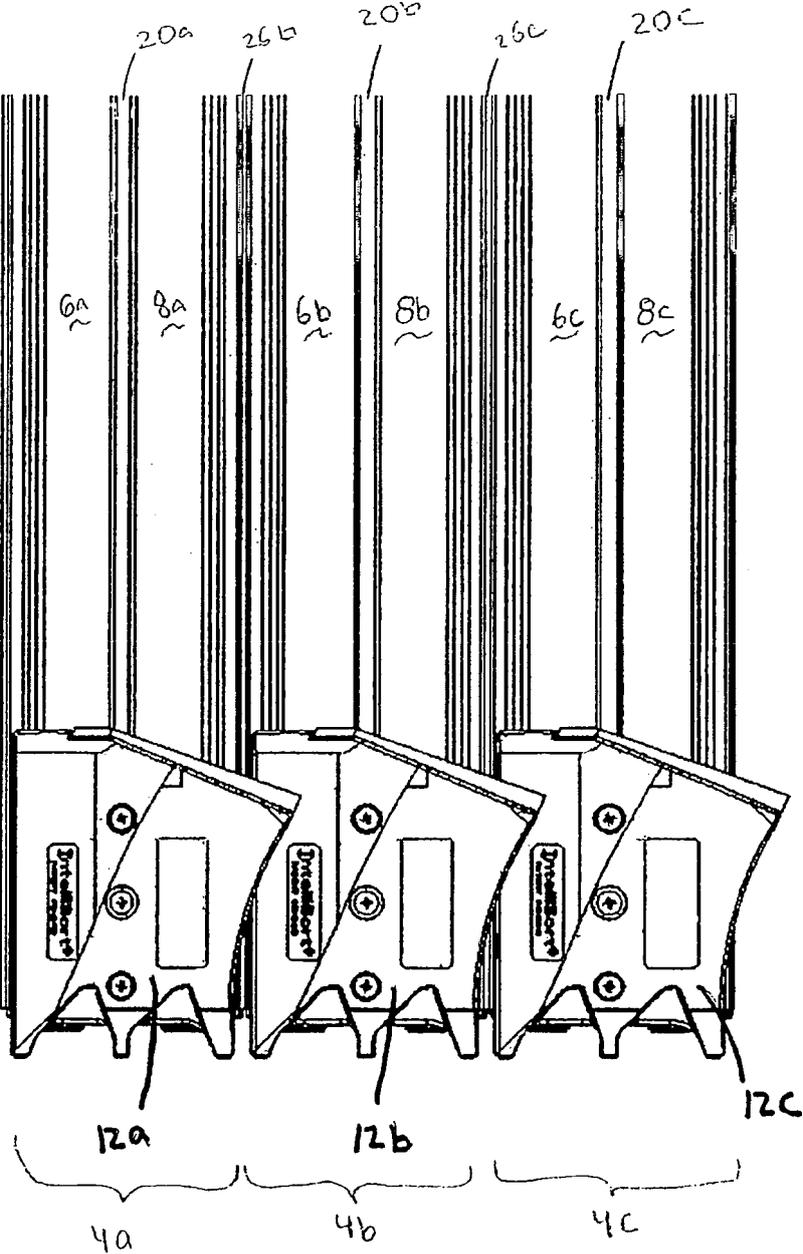


Figura 5

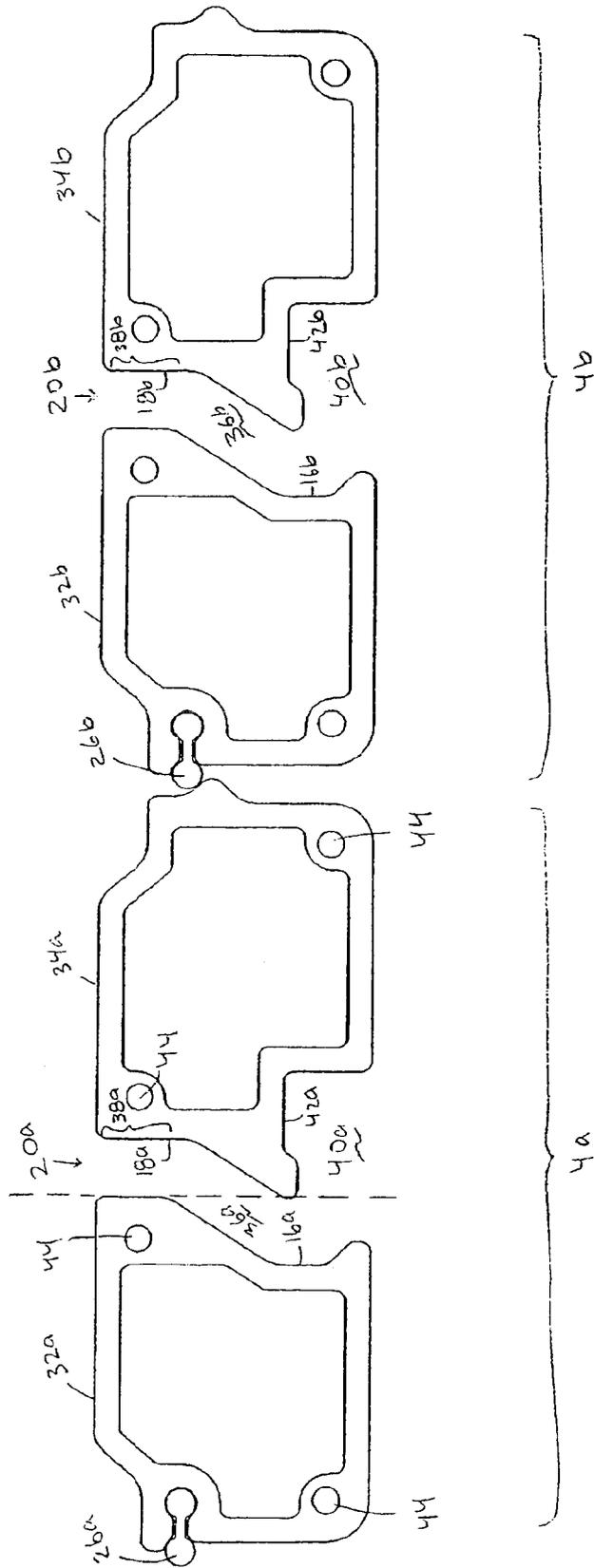


Figura 6

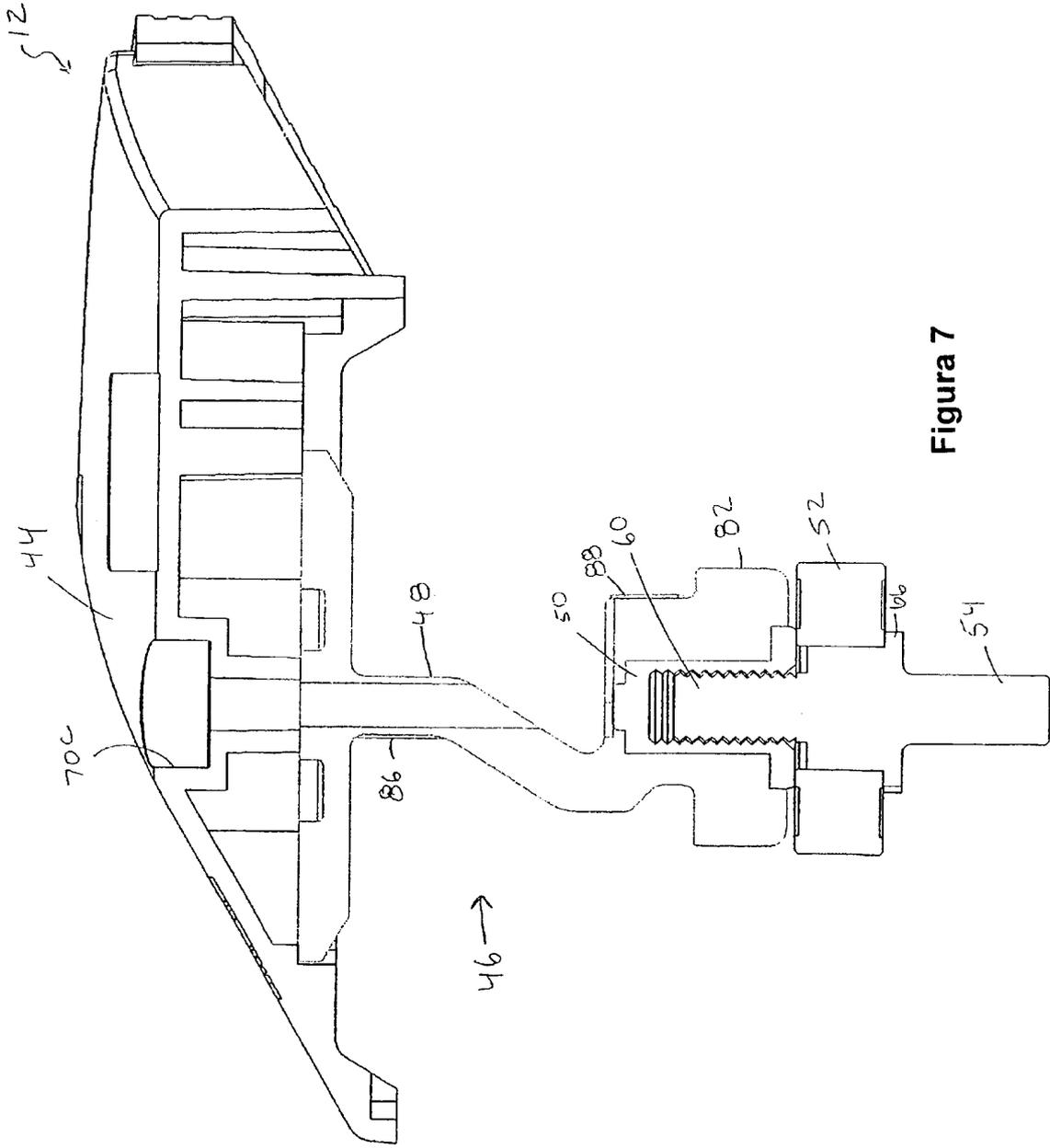


Figure 7

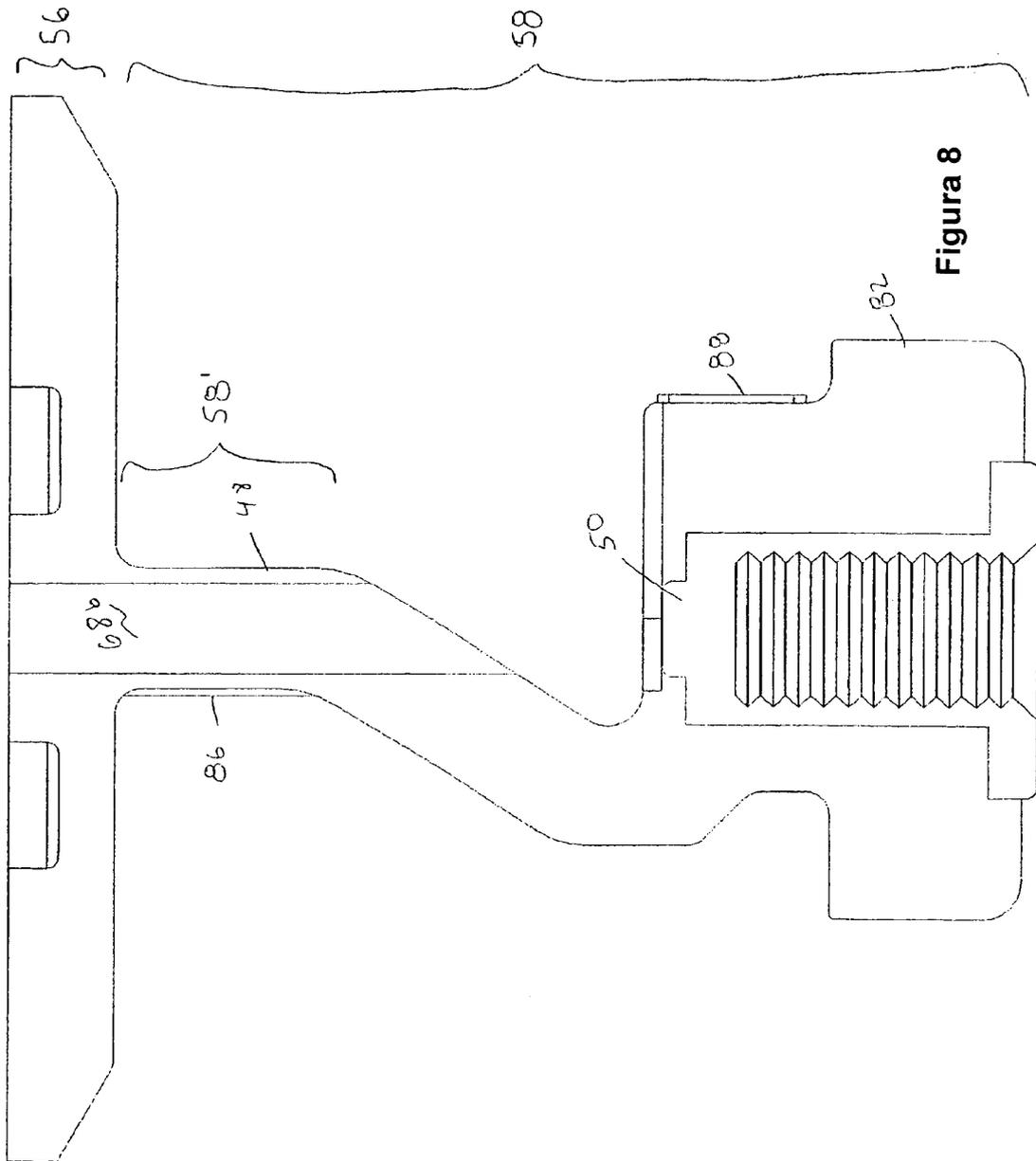


Figure 8

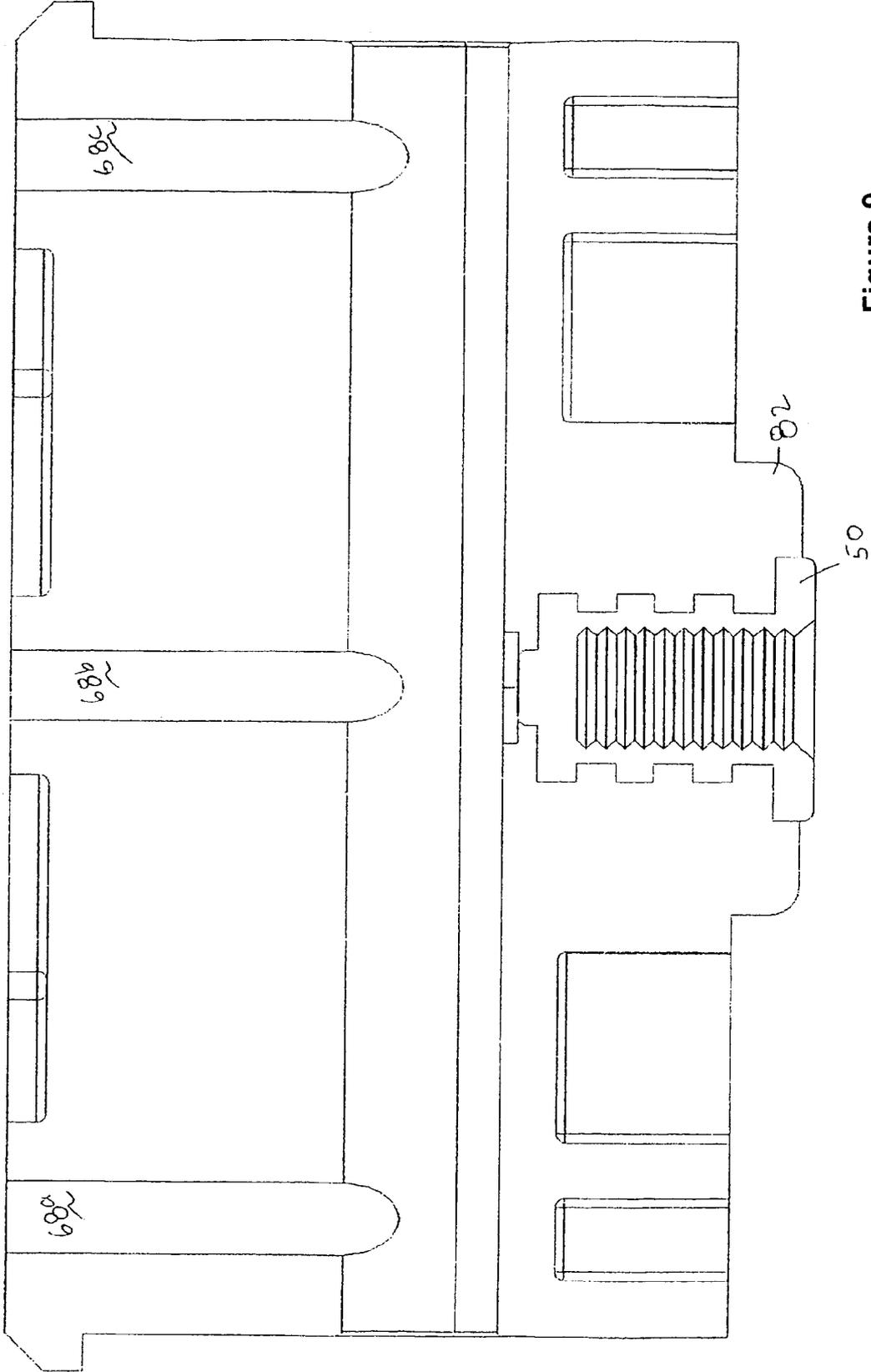


Figura 9

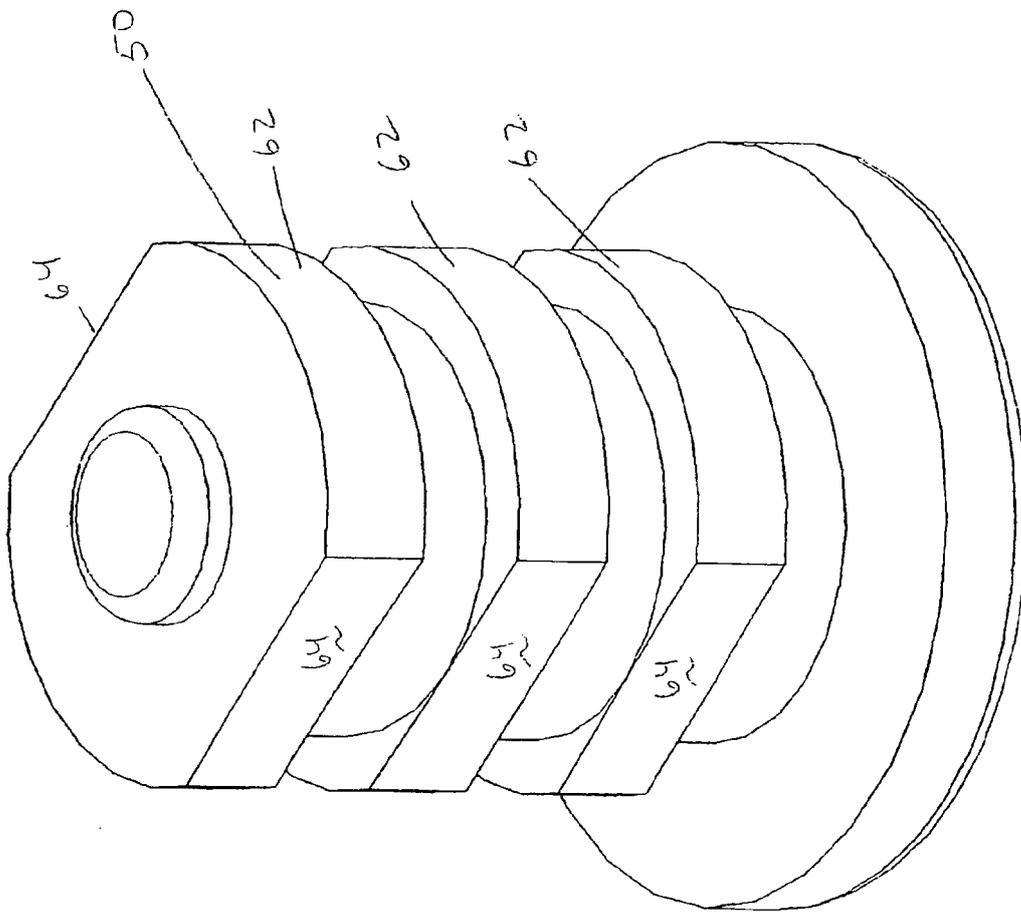


Figura 10

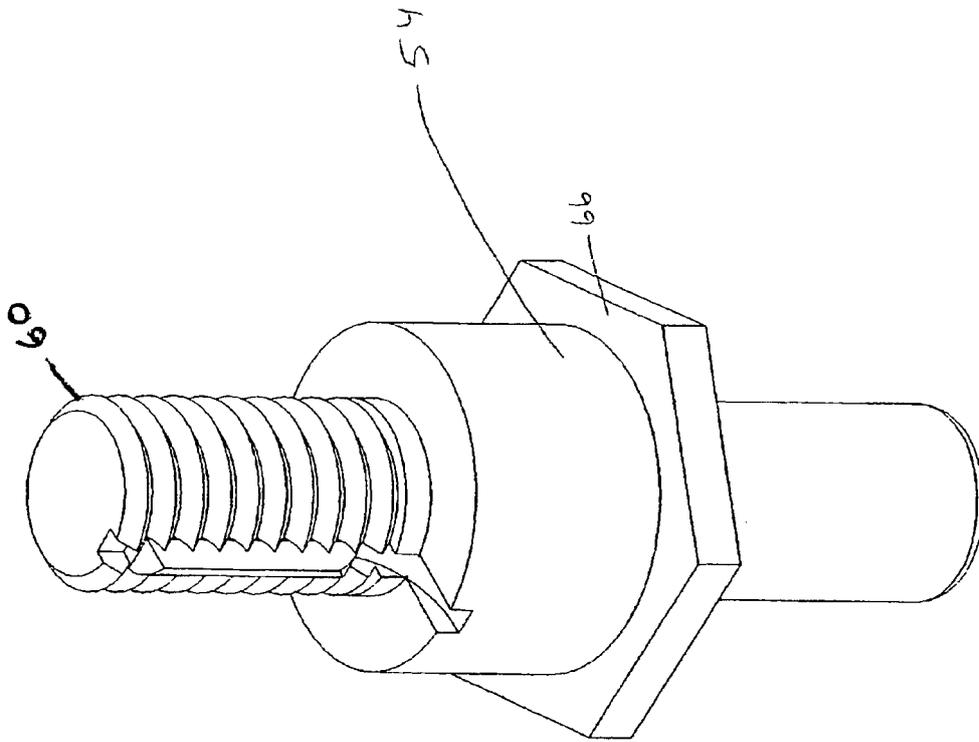


Figura 11

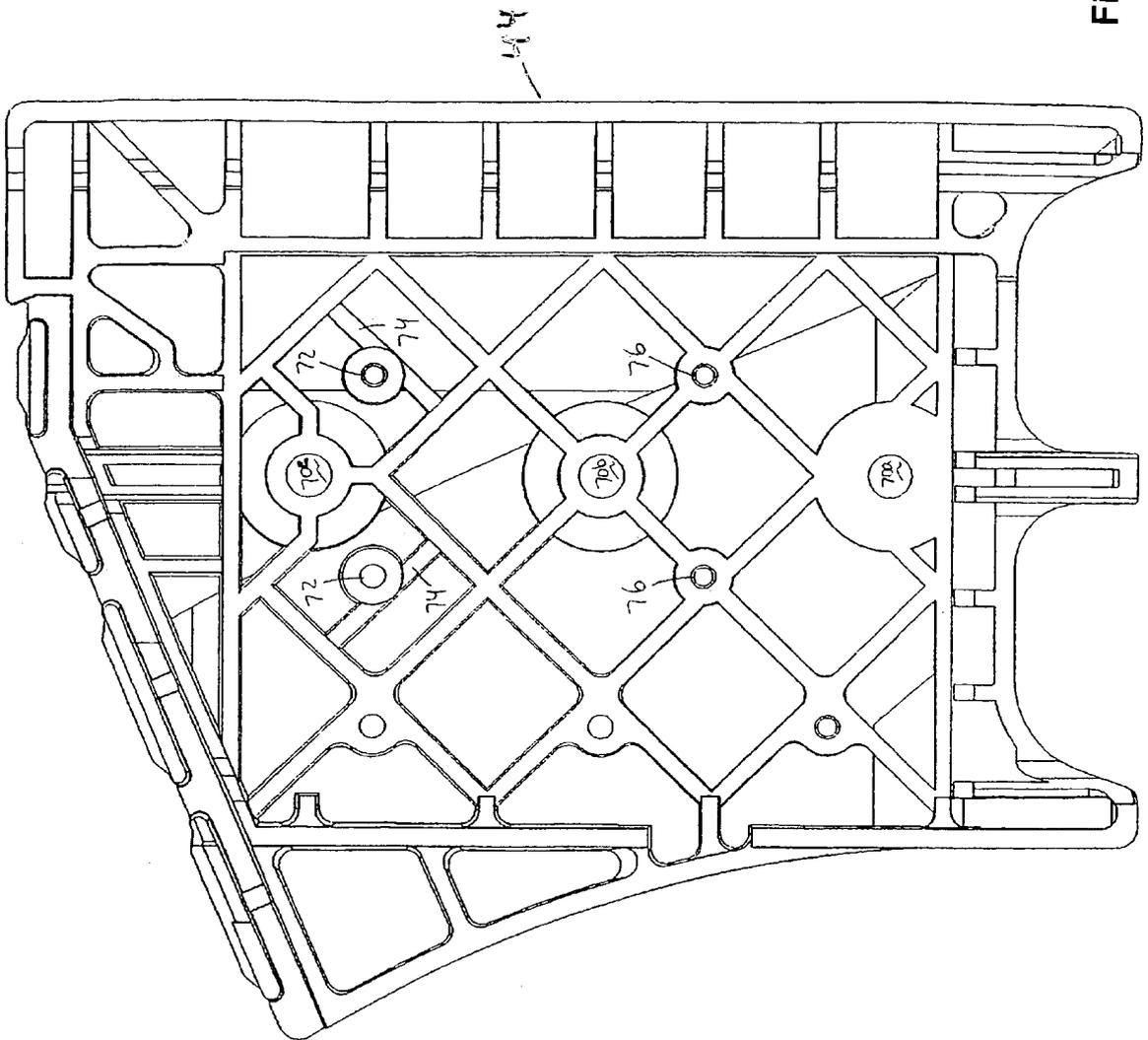


Figura 12

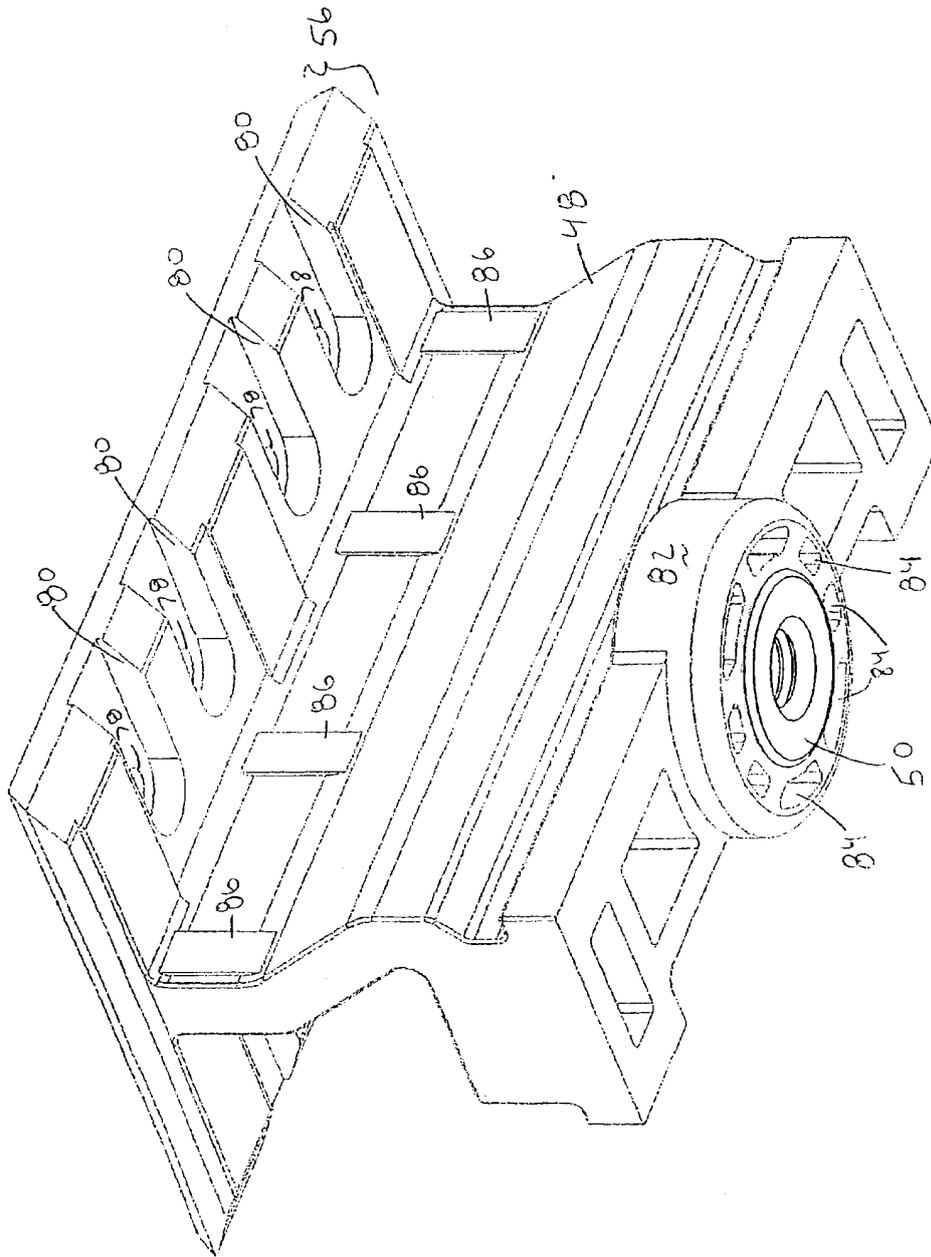


Figura 13

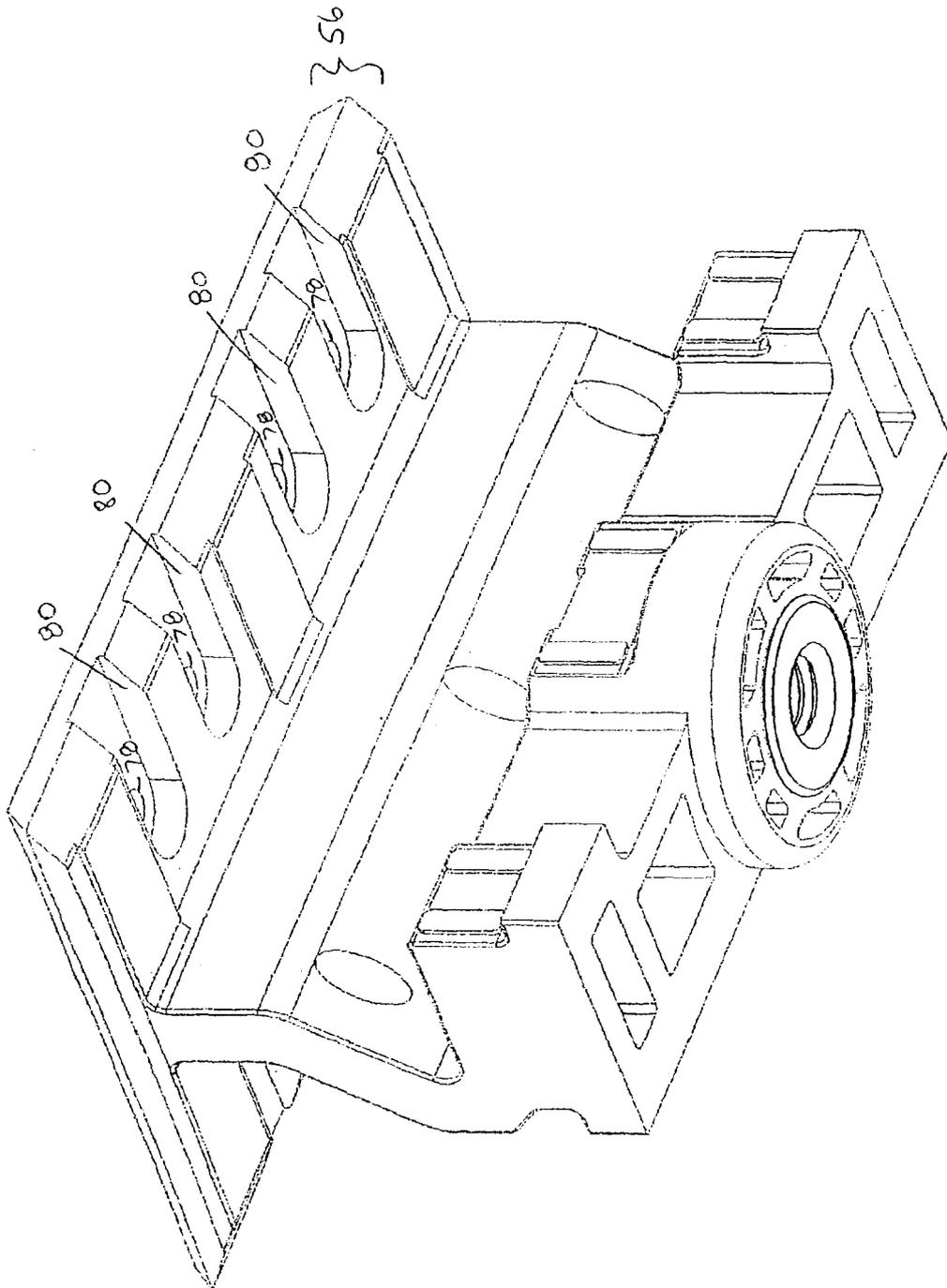


Figura 14

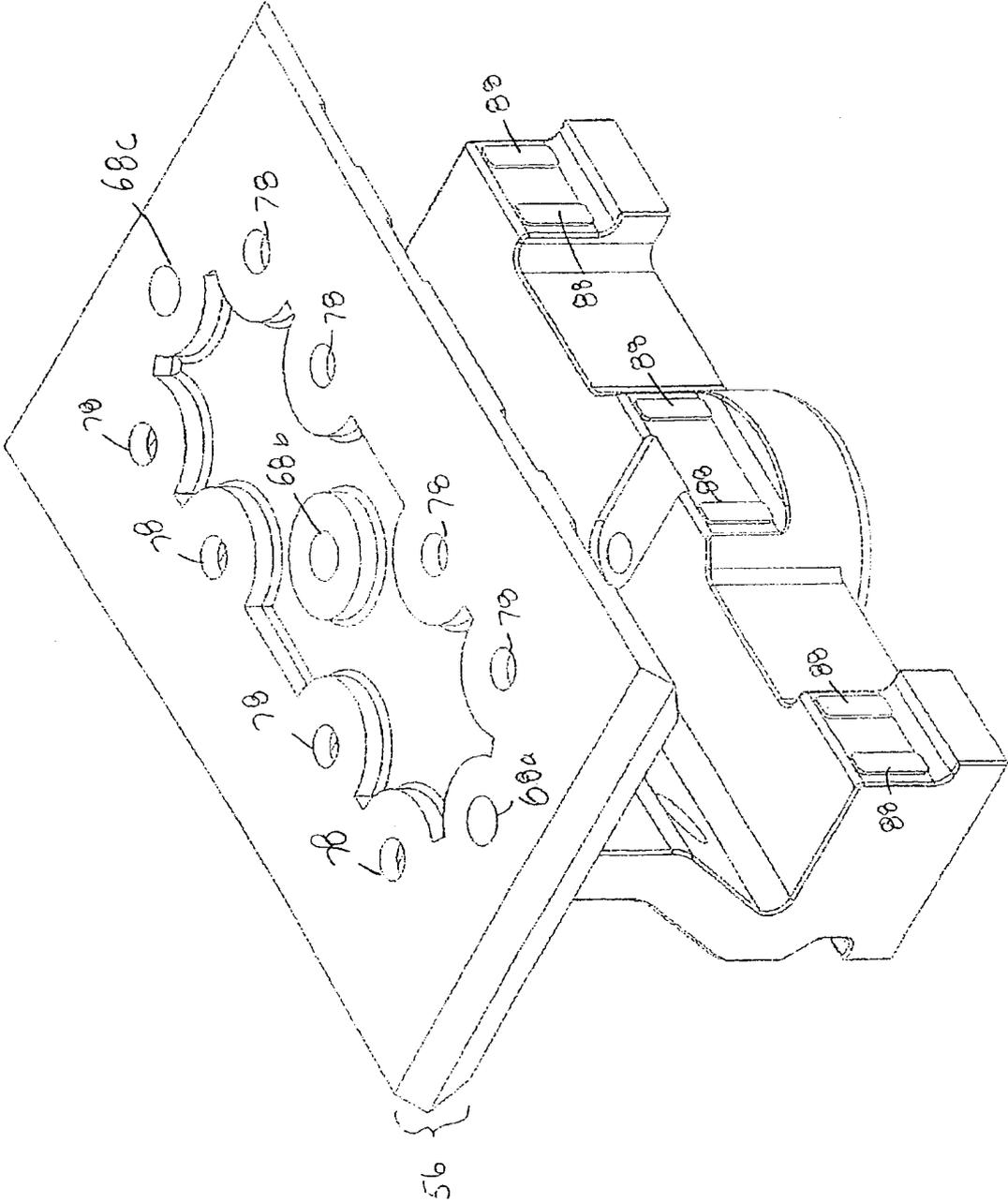


Figura 15

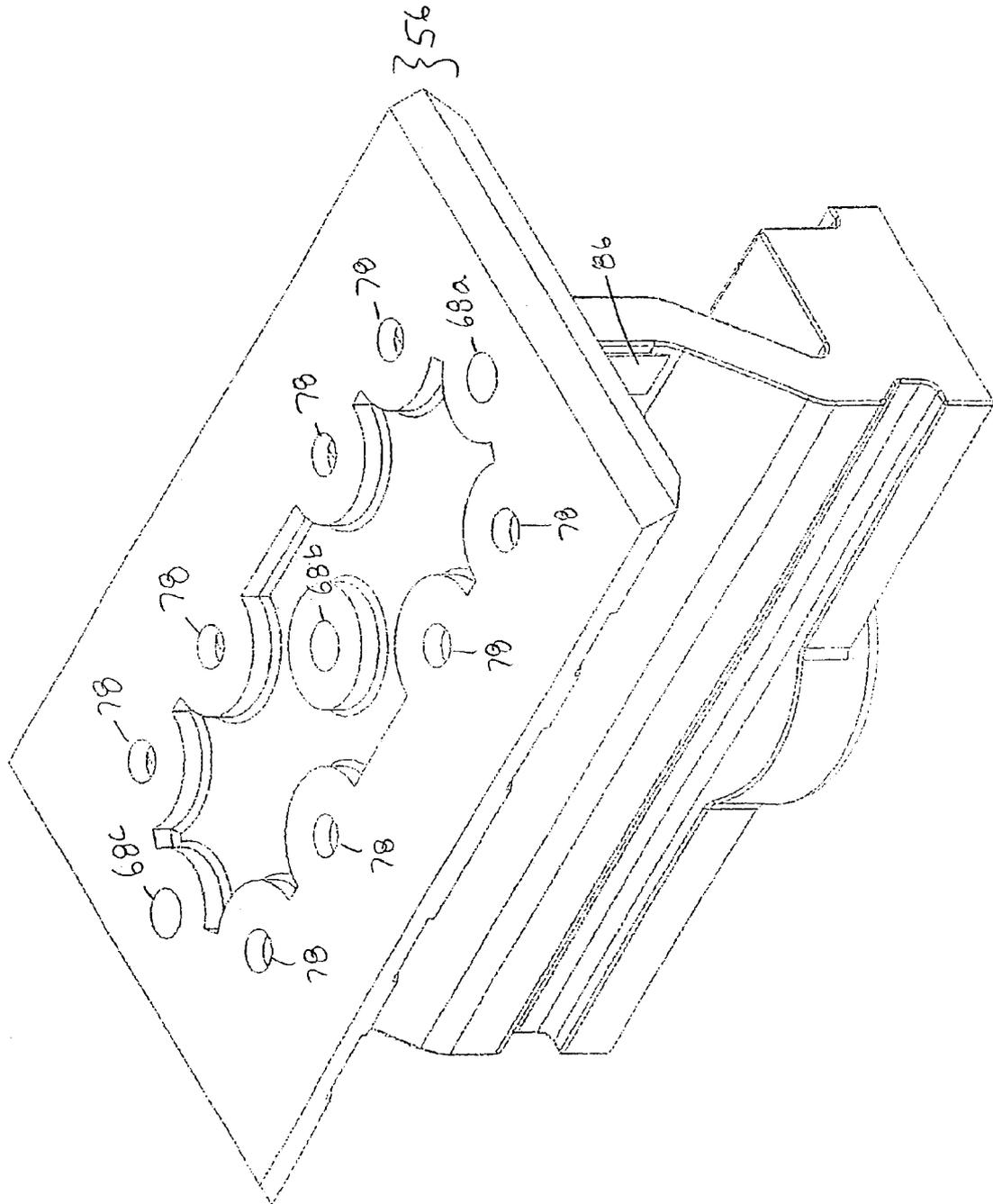


Figura 16

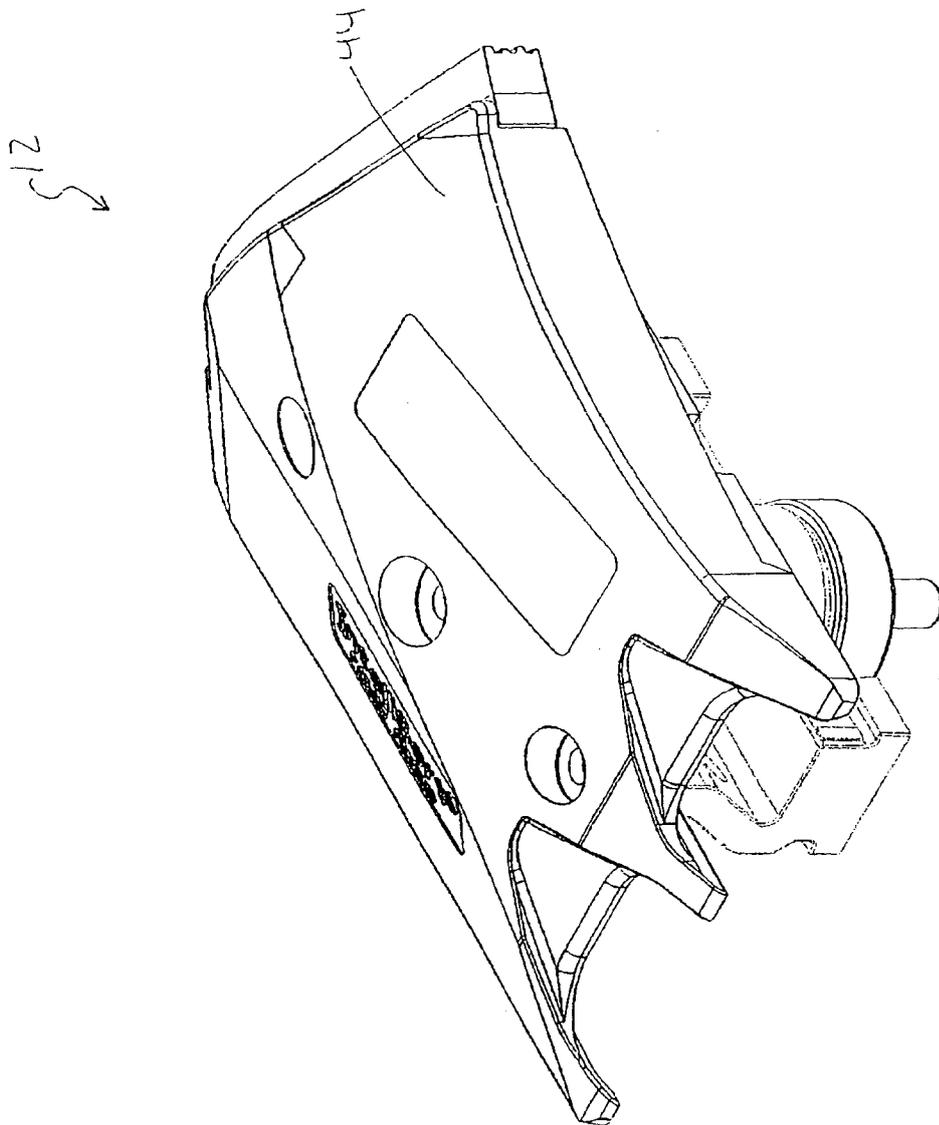


Figura 17

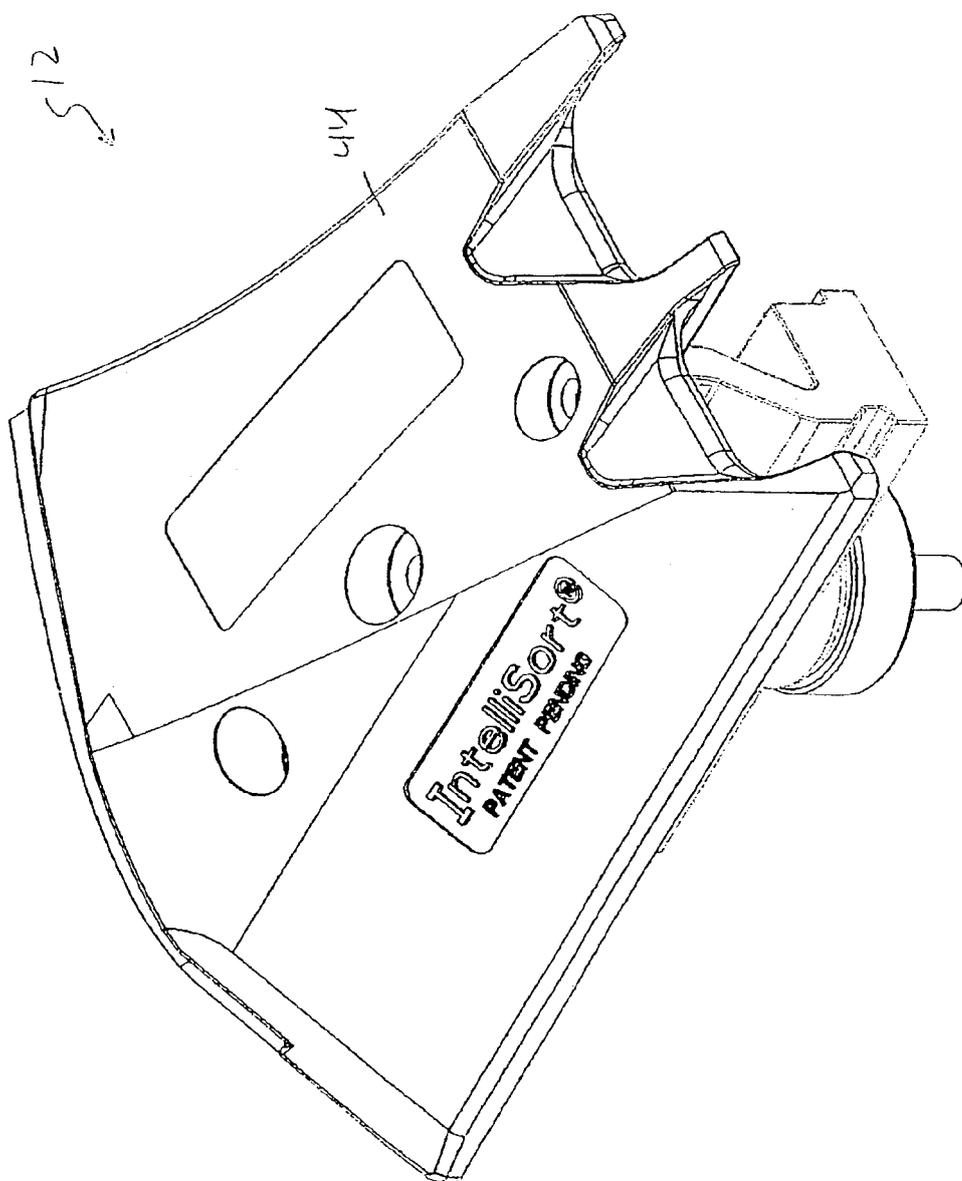


Figura 18

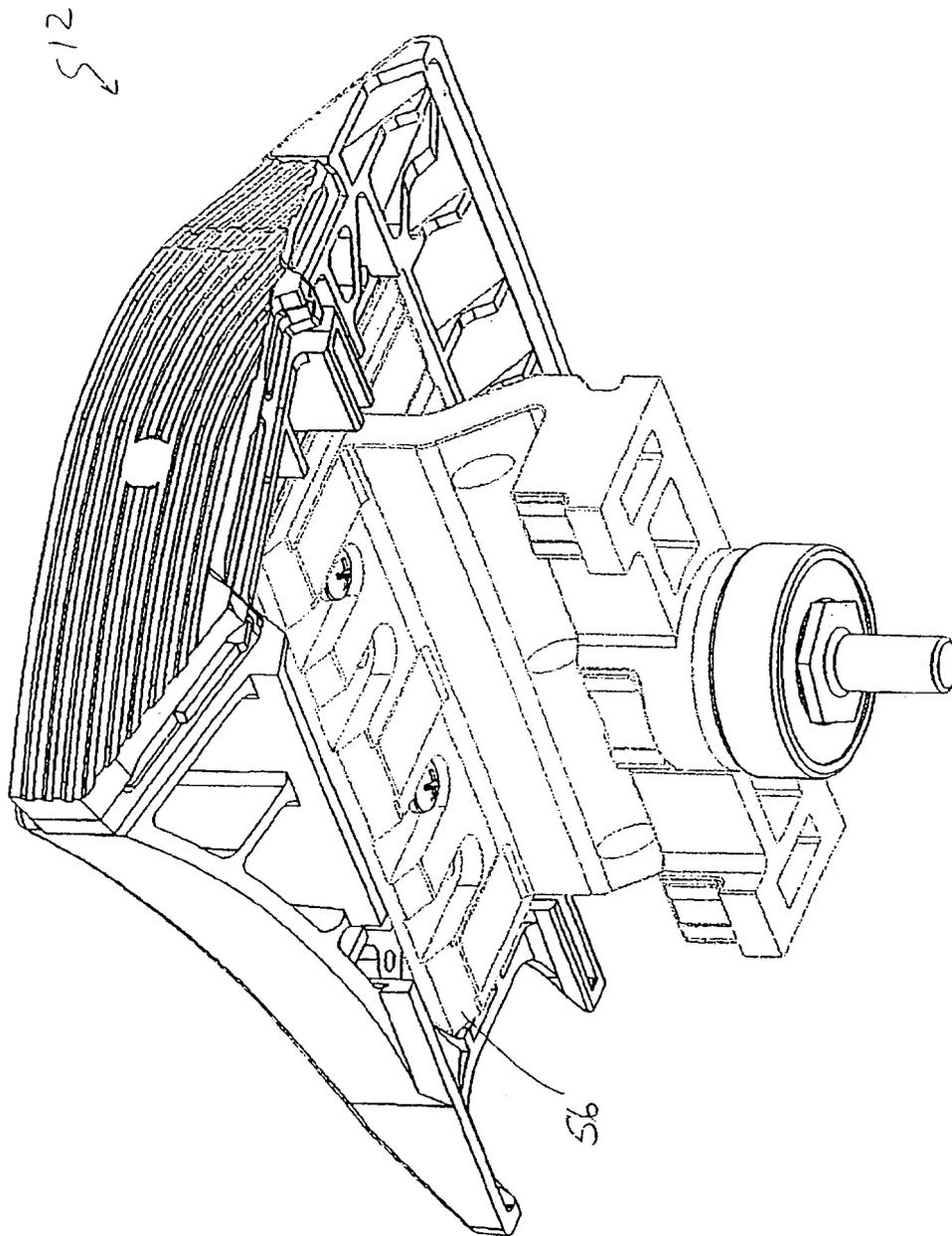


Figura 19

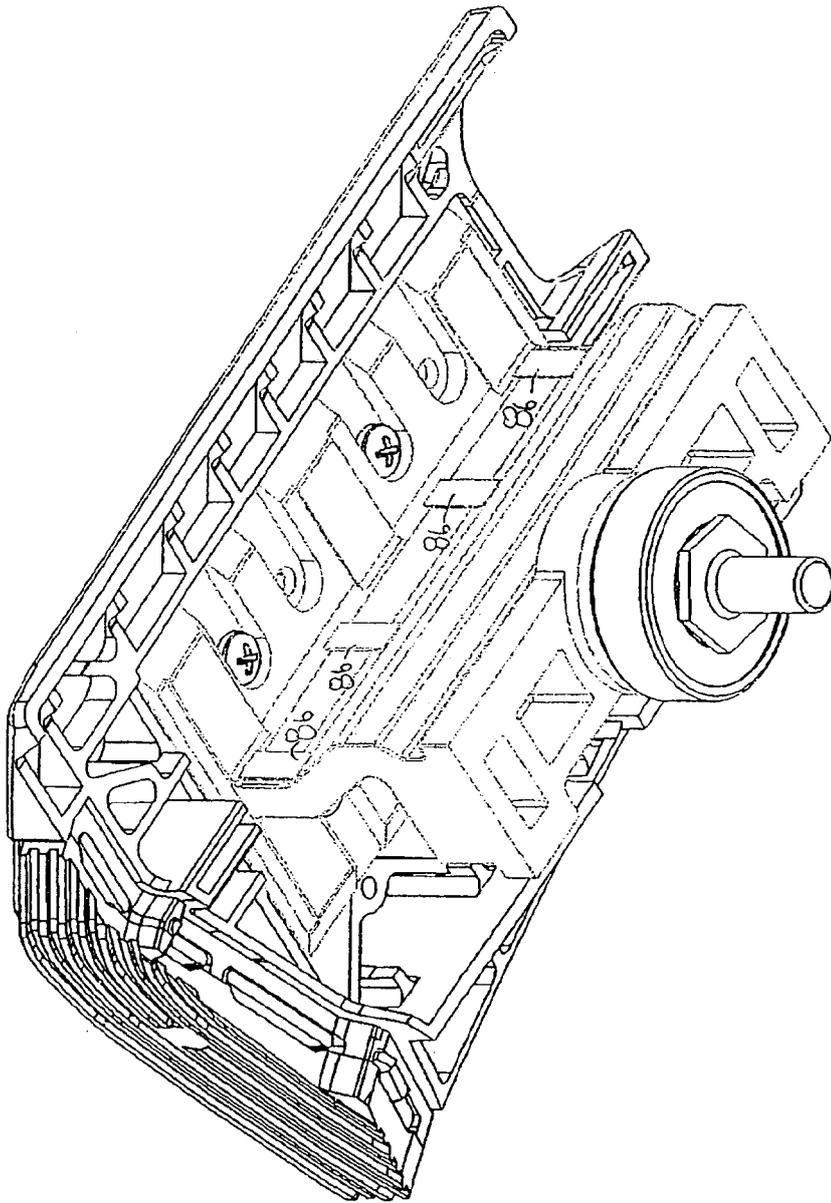


Figura 20

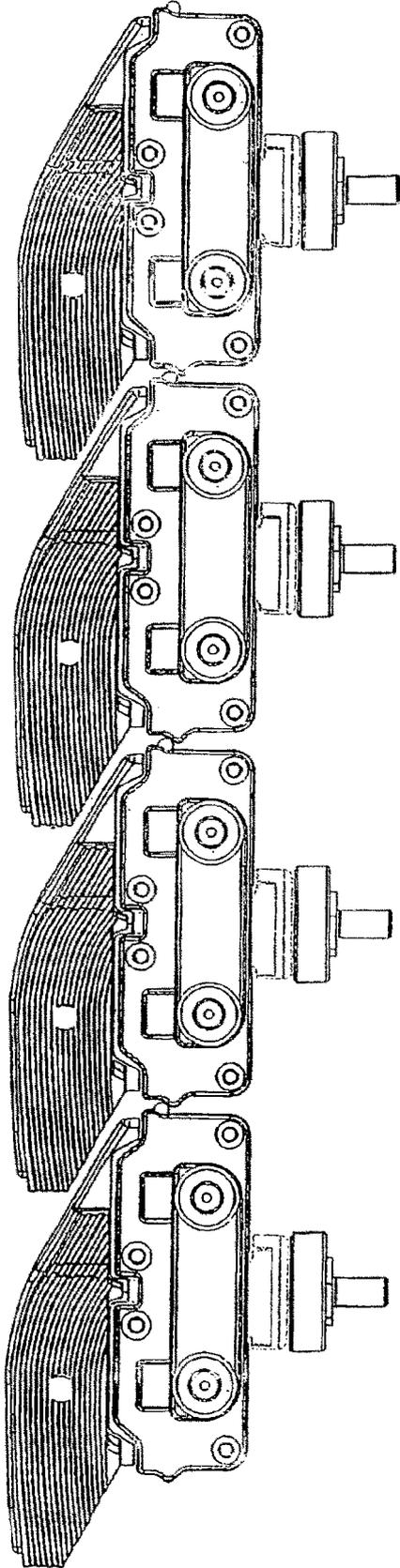


Figura 21

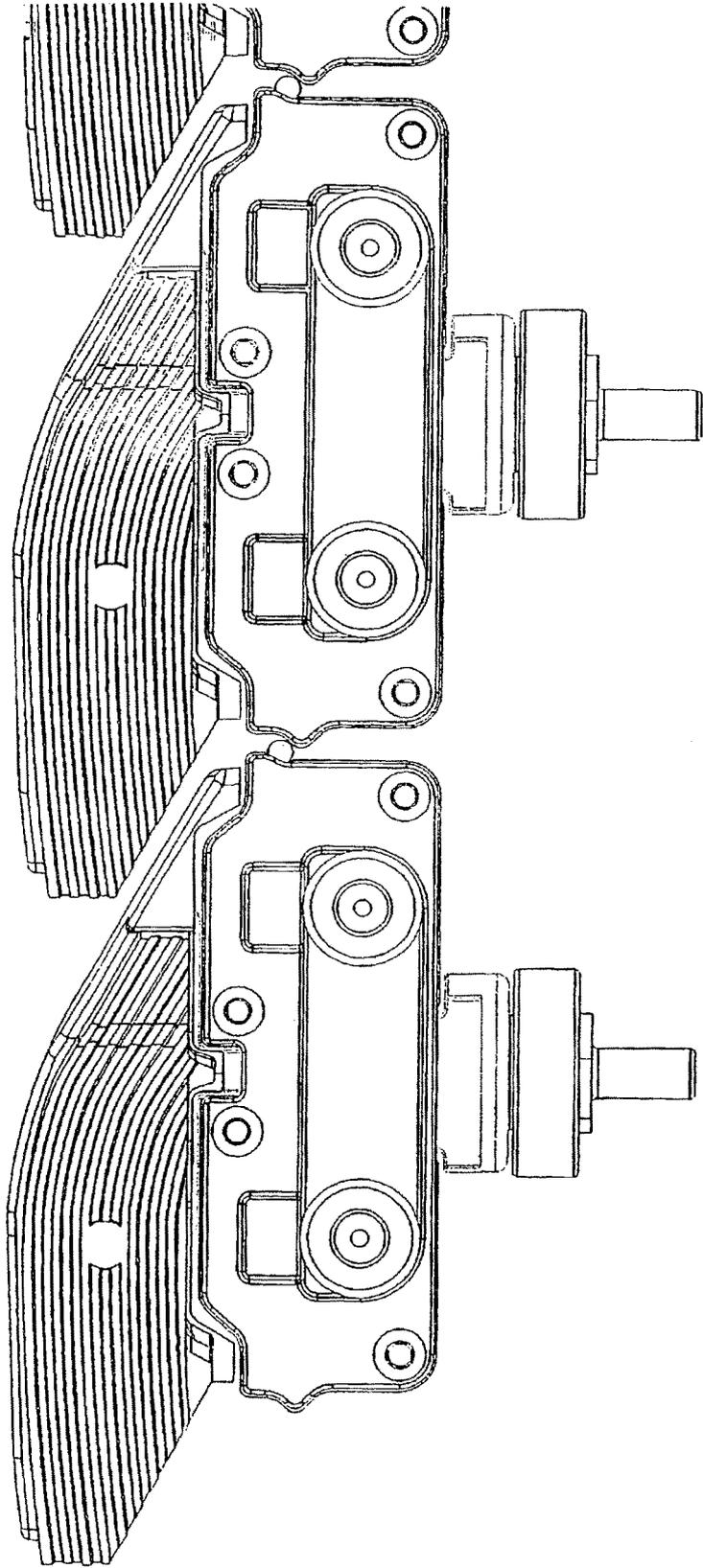


Figura 22

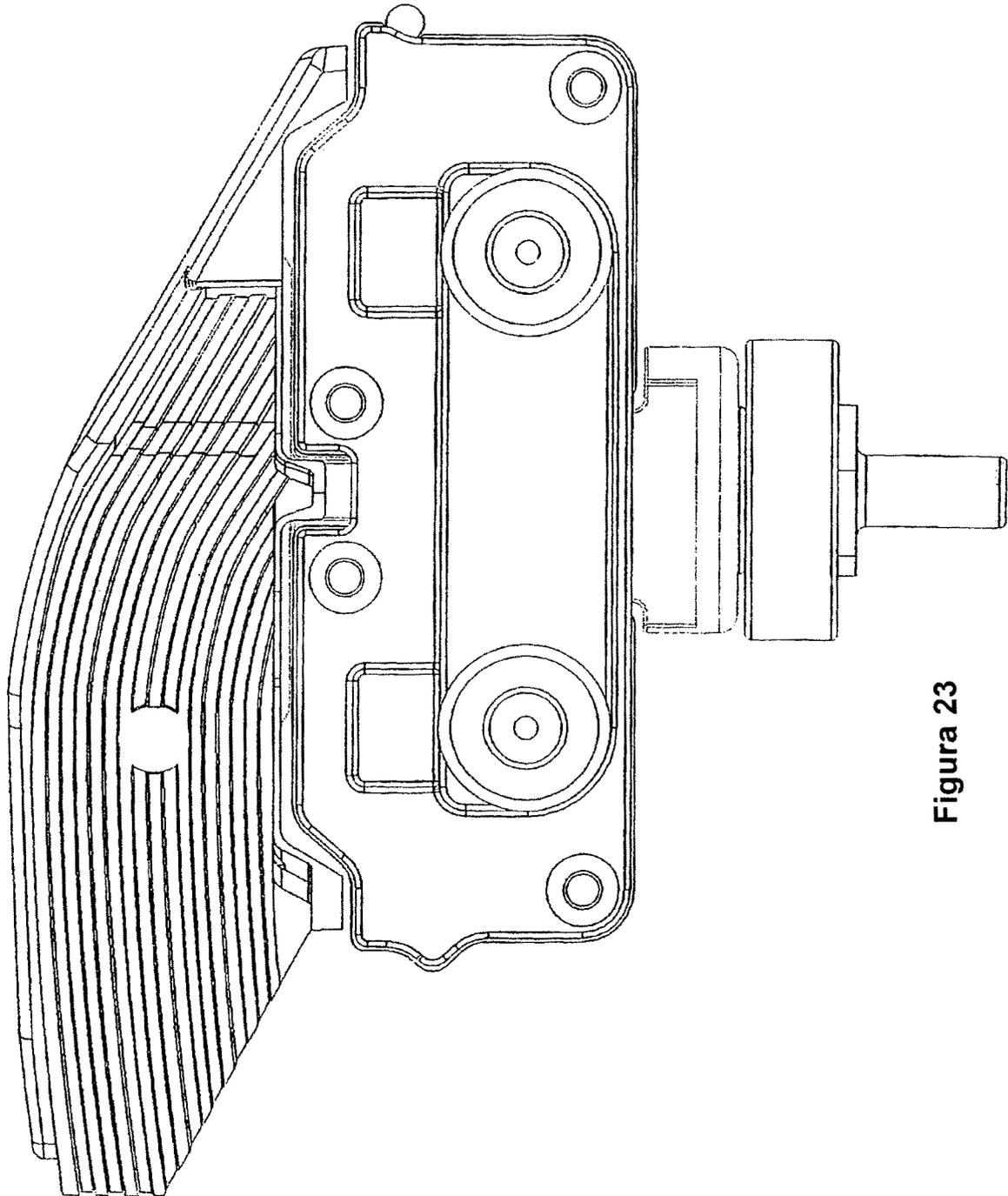


Figura 23

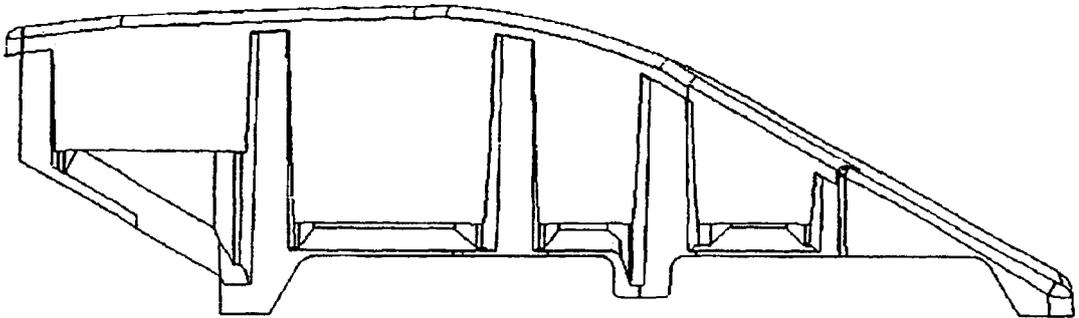


Figura 24

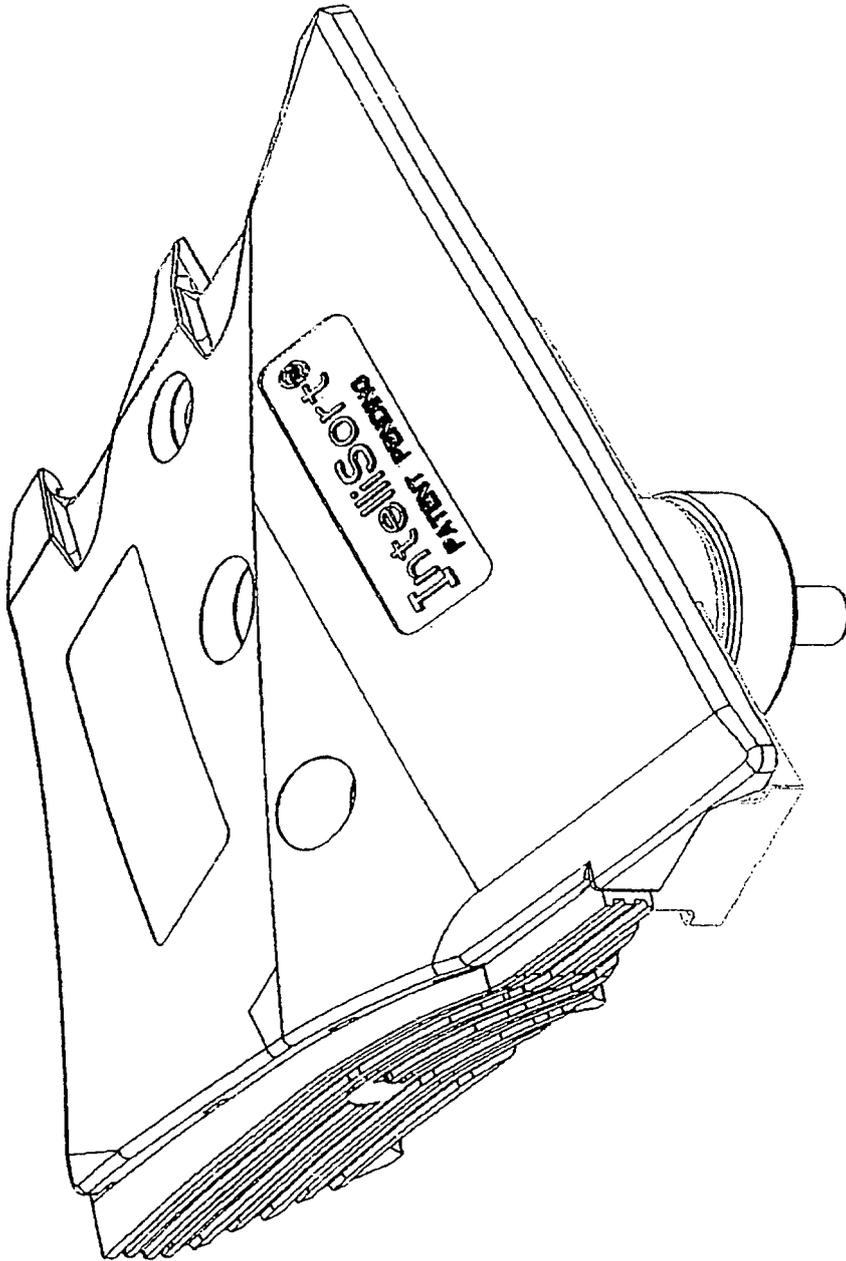


Figura 25

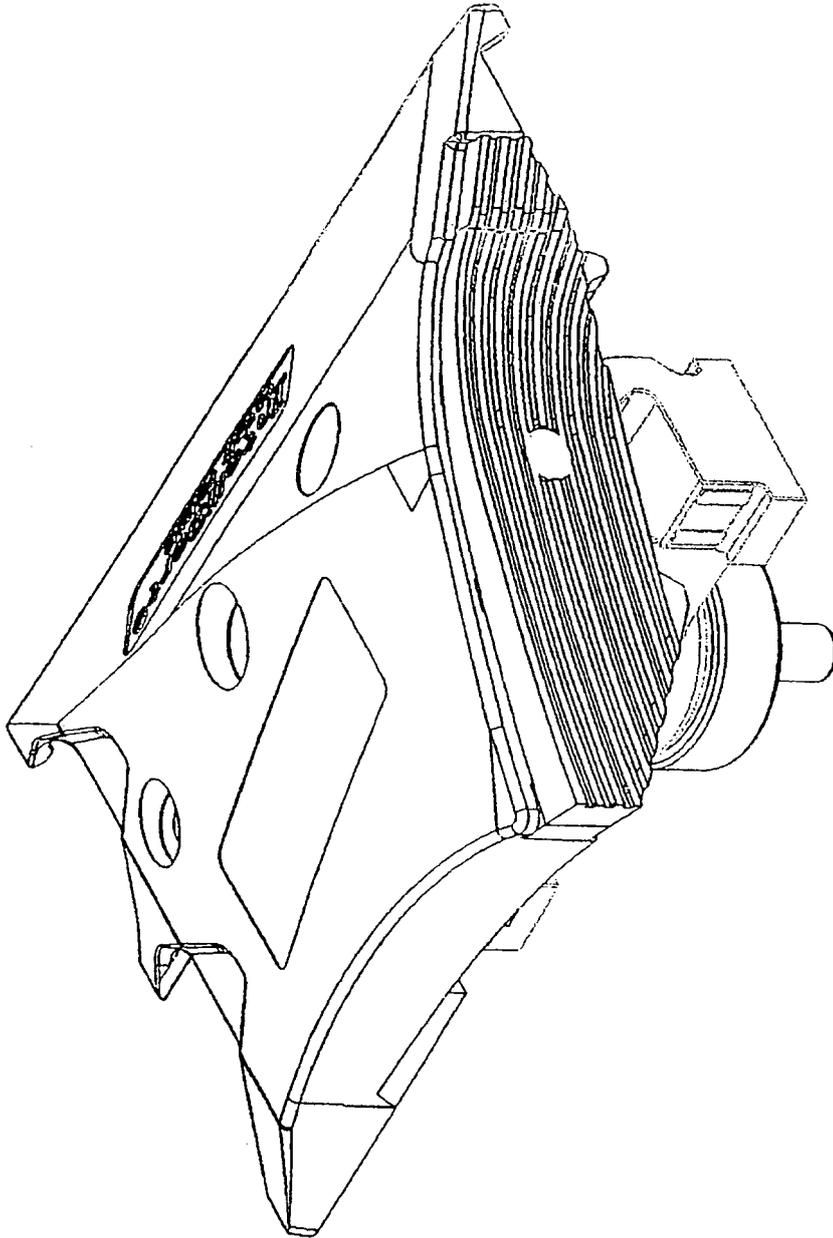


Figura 26

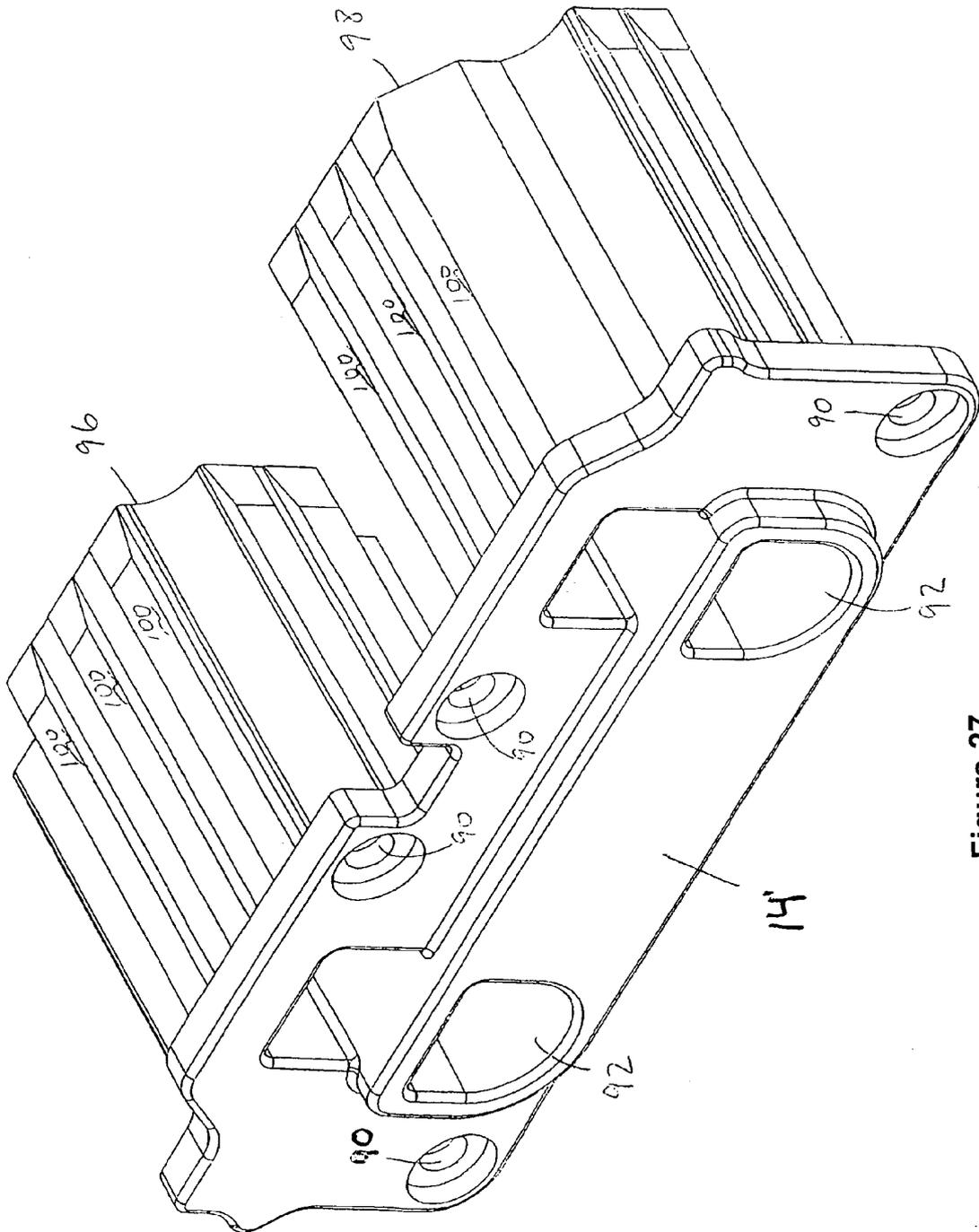


Figura 27

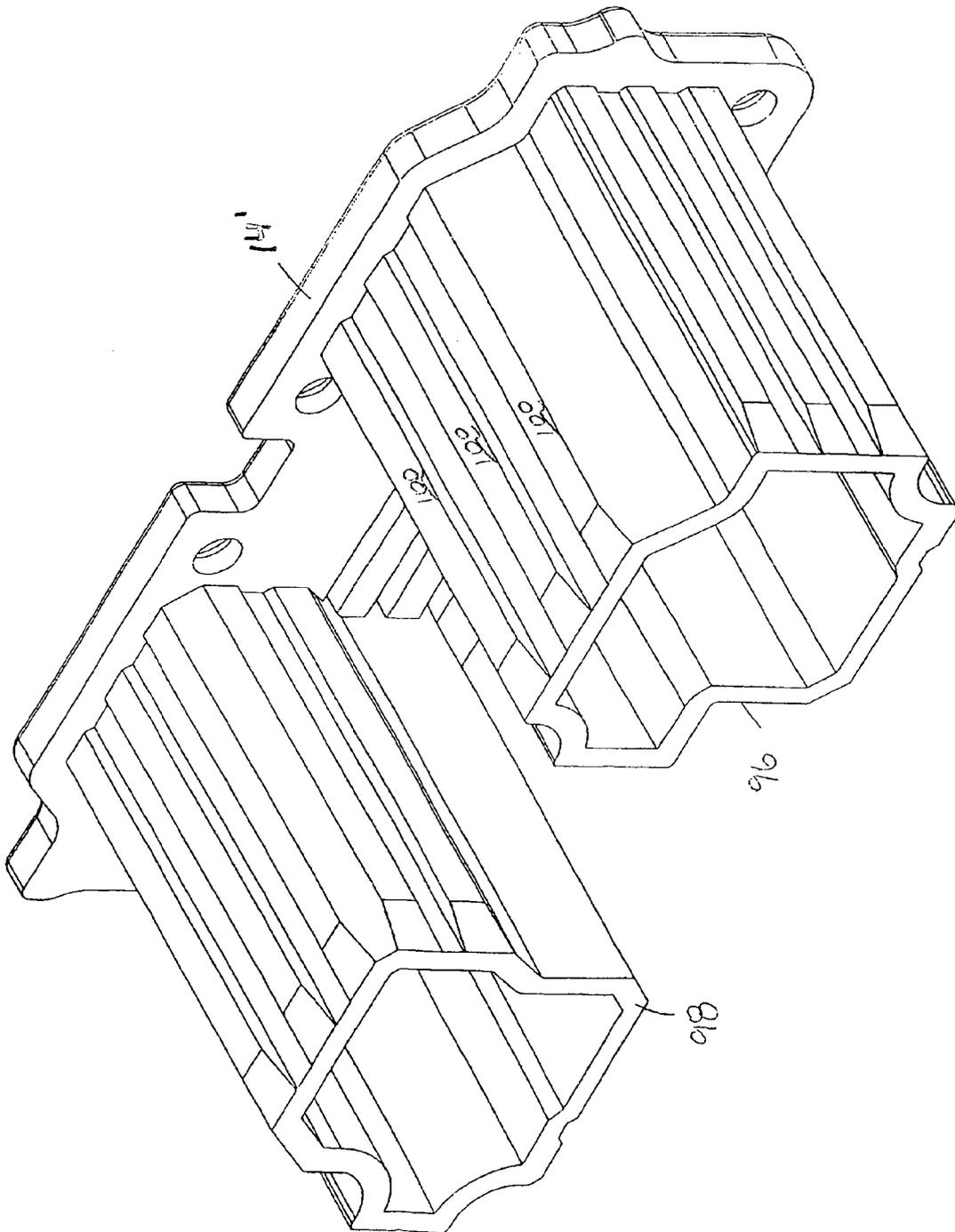


Figura 28

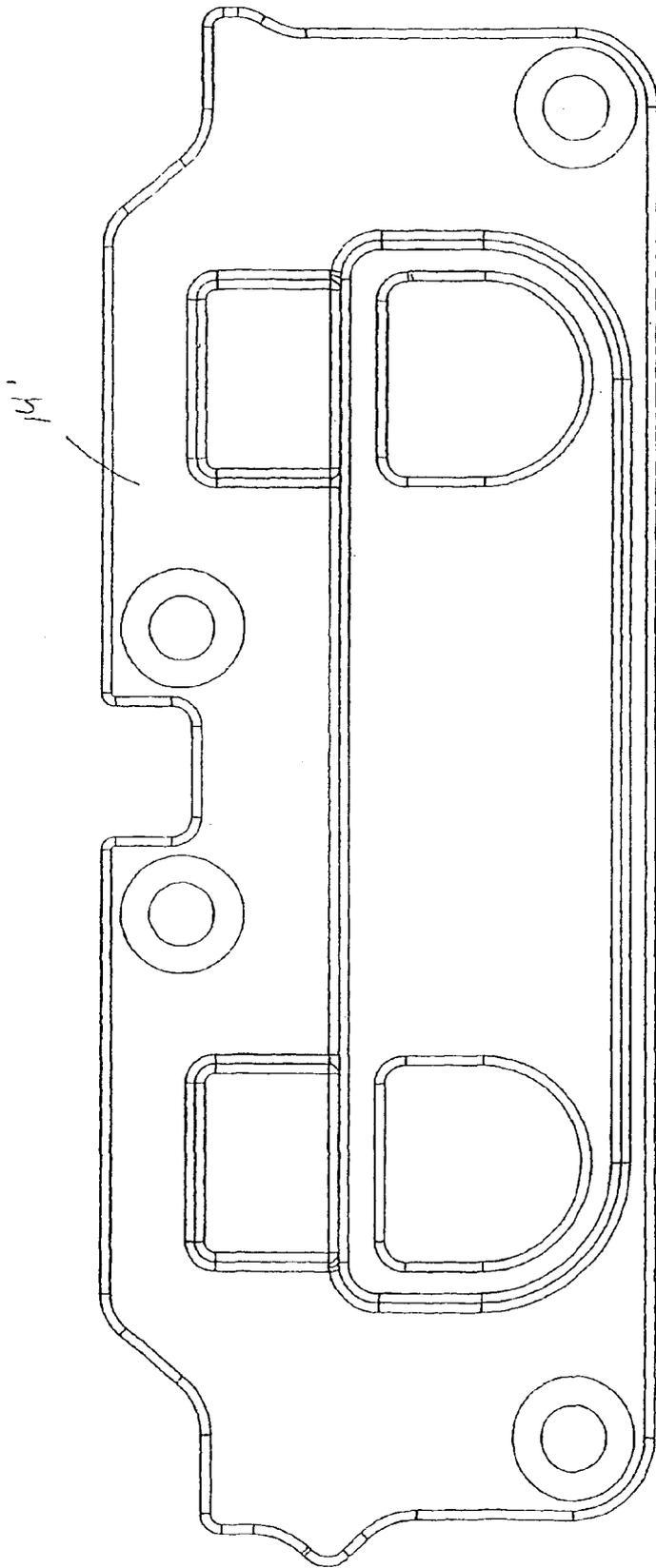


Figura 29

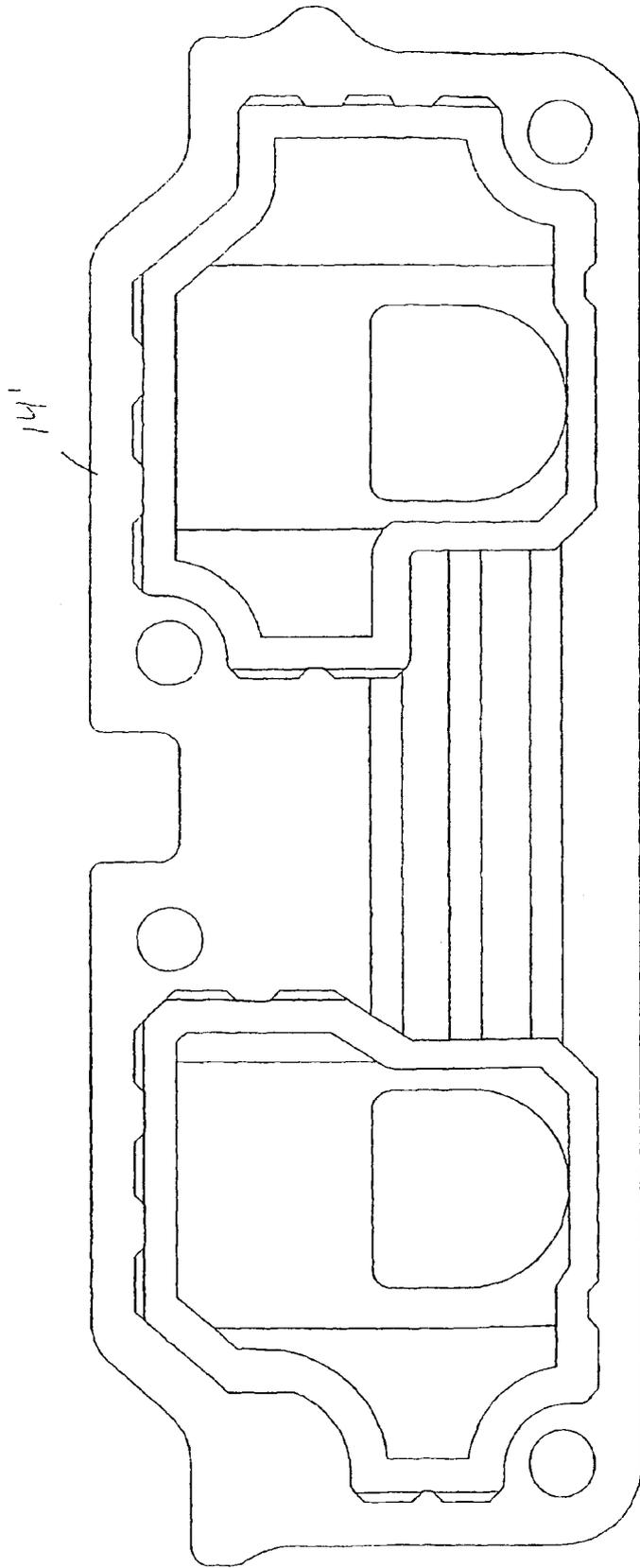


Figura 30

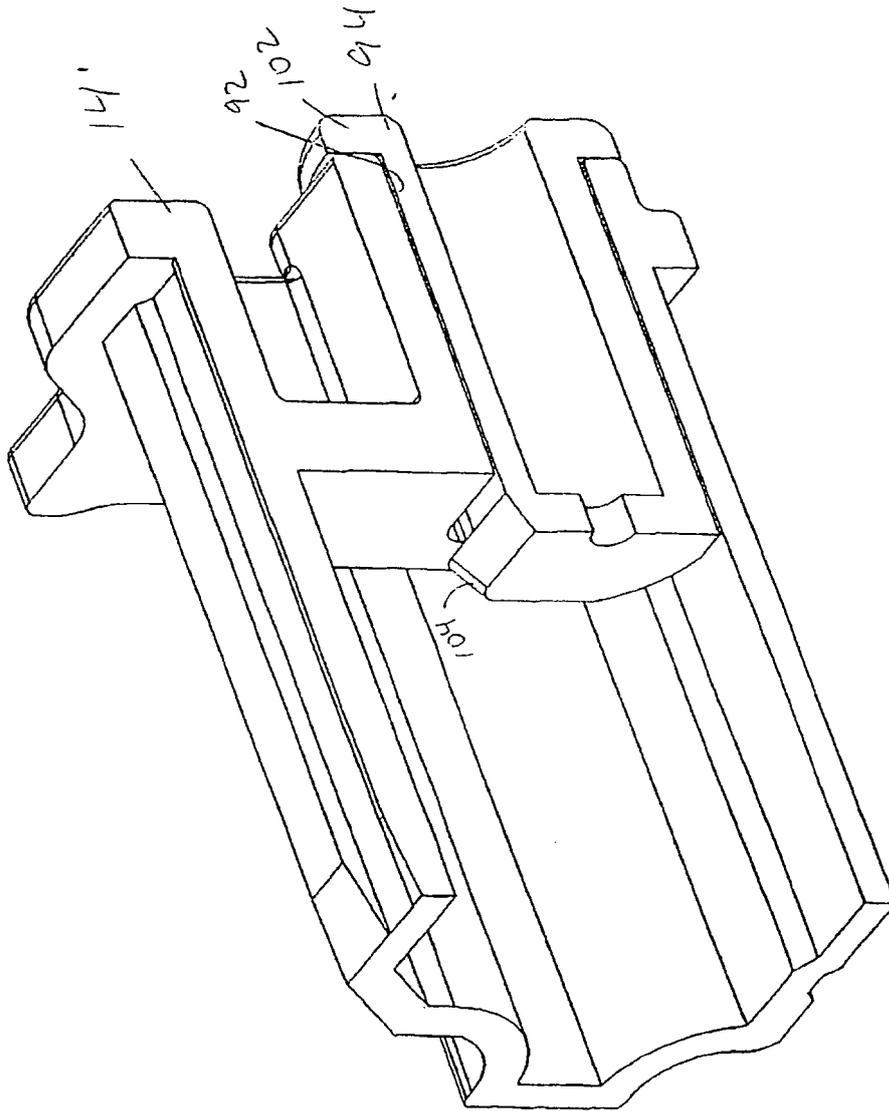


Figura 31

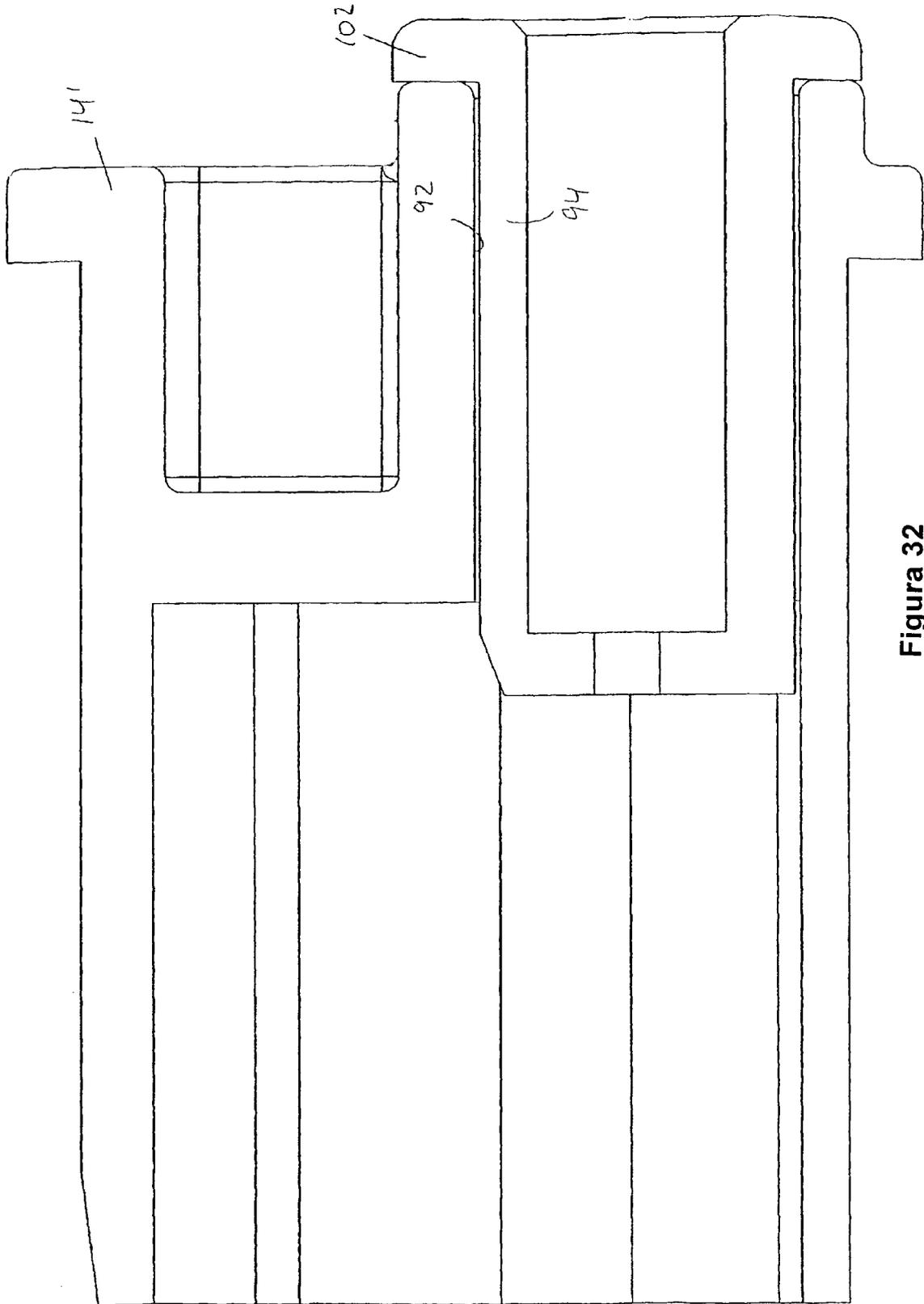


Figura 32

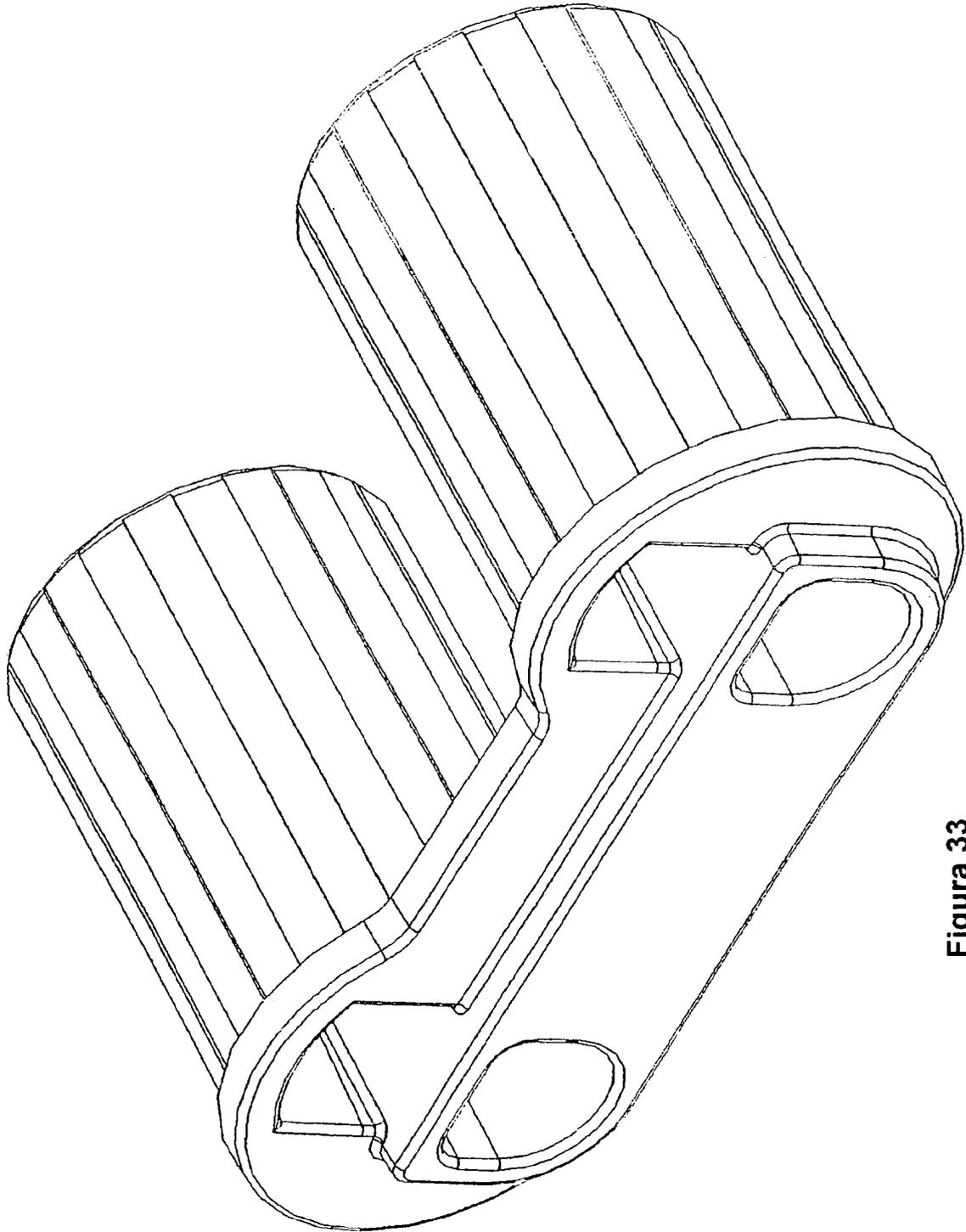


Figura 33

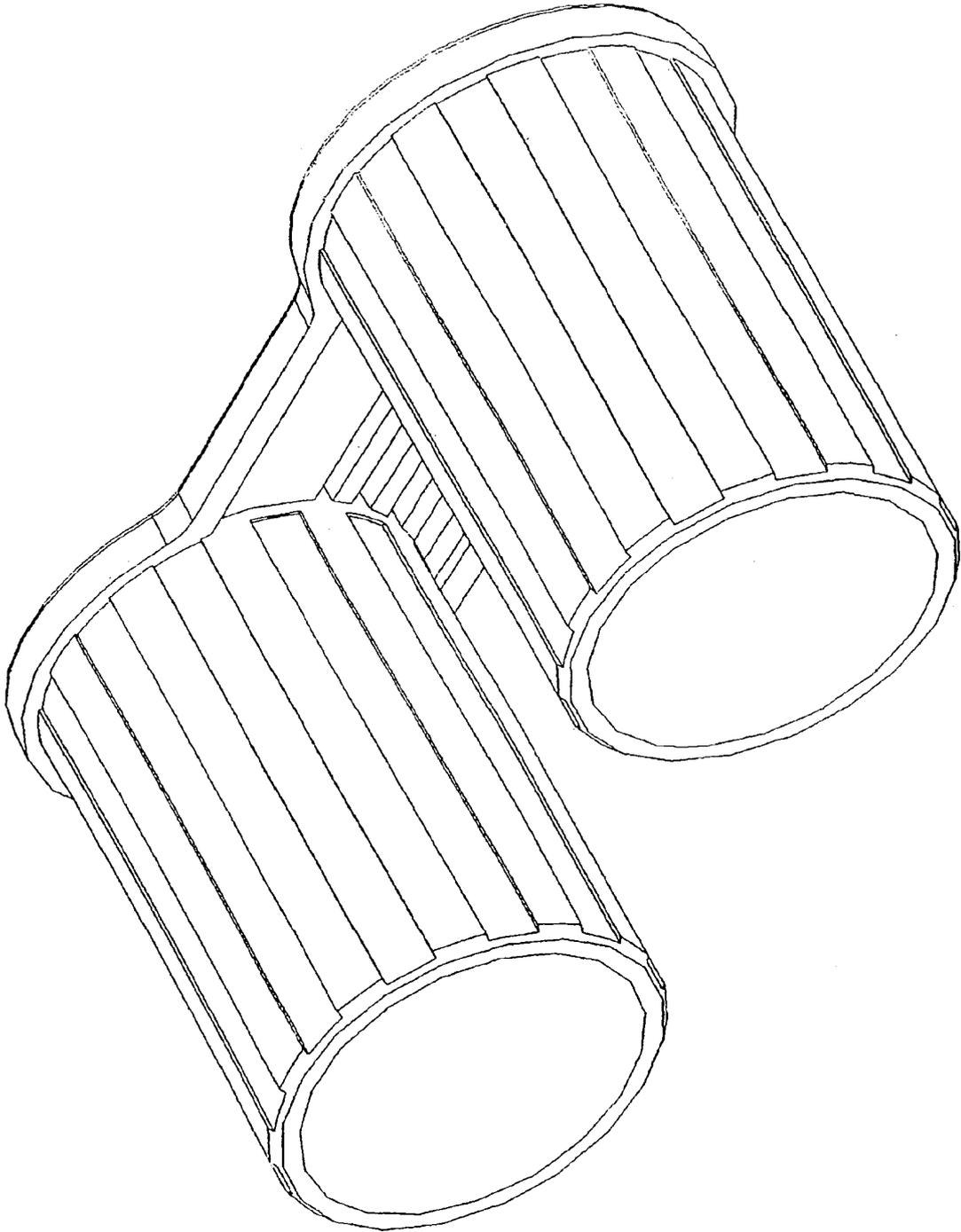


Figura 34

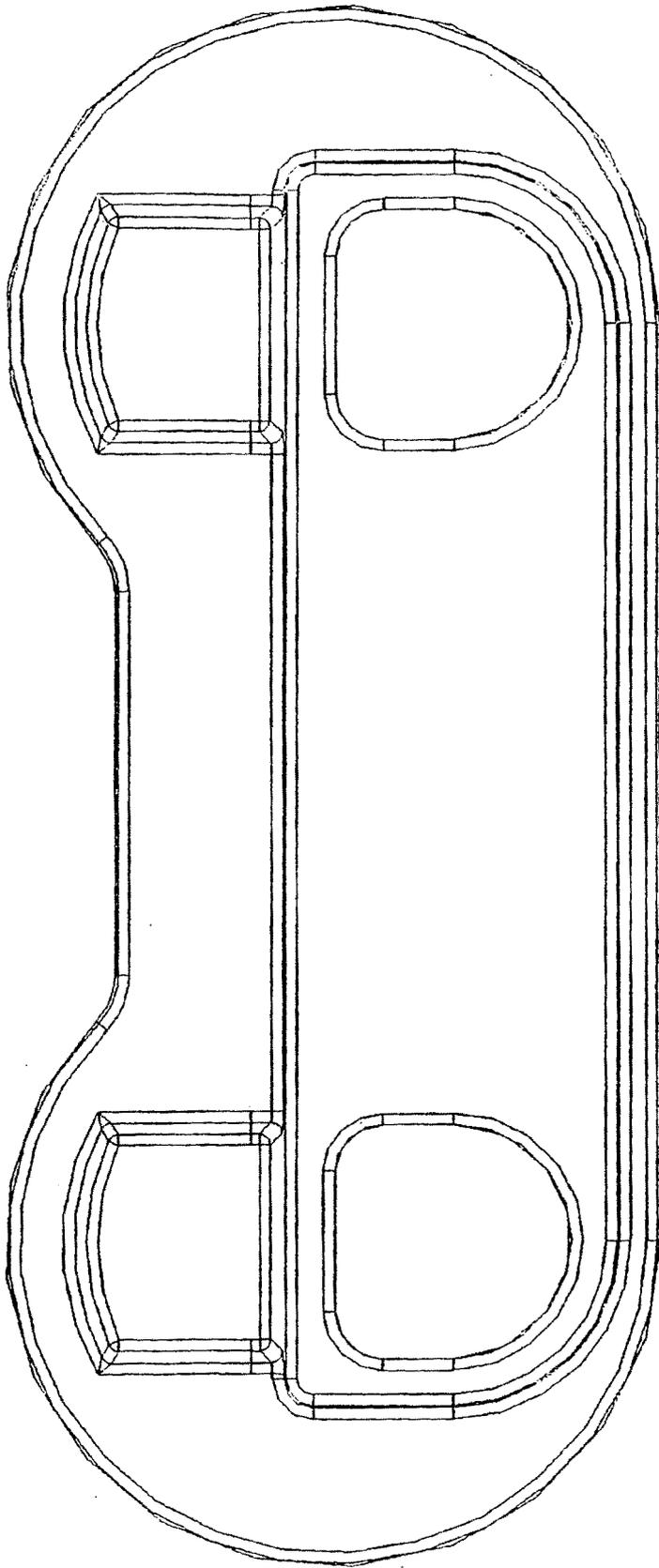


Figura 35

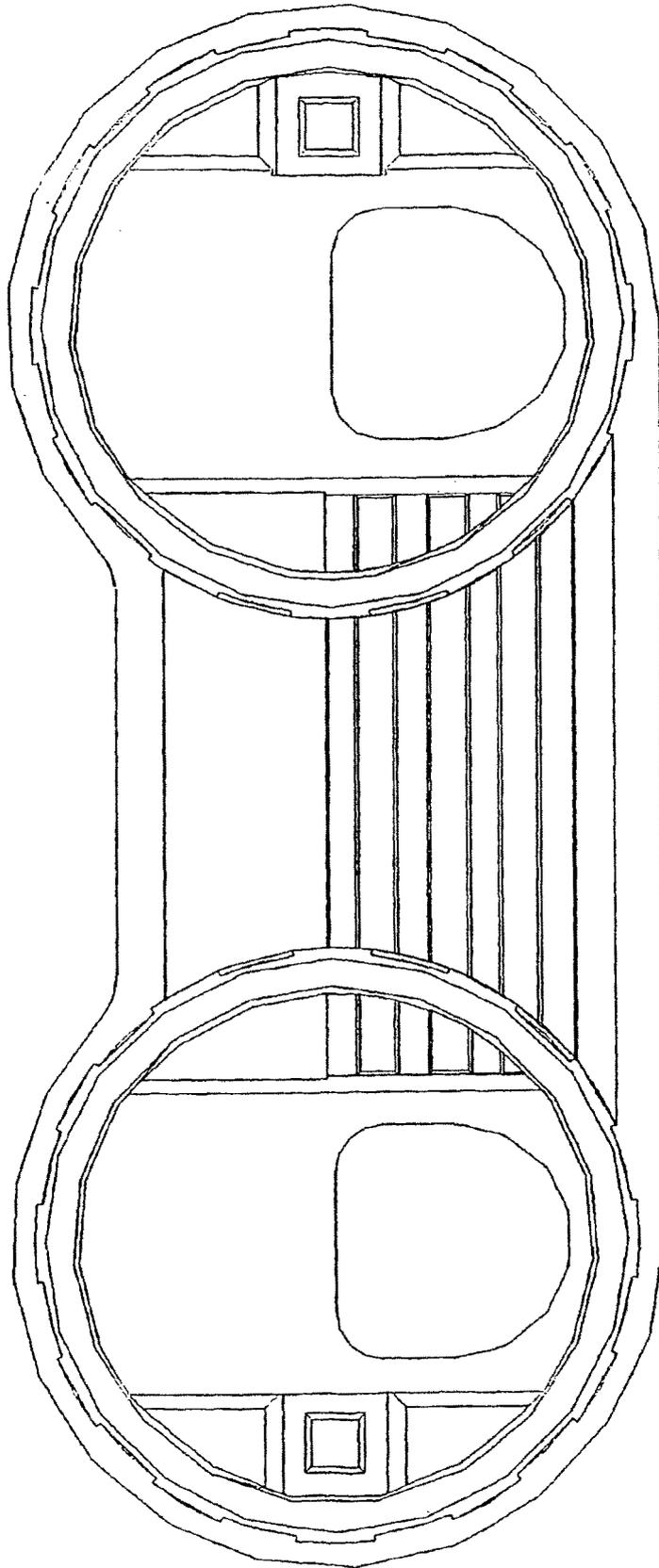


Figura 36