



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 800**

51 Int. Cl.:
B65G 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09000523 .2**

96 Fecha de presentación : **15.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2085332**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Plano de entrepaño para una estantería de almacén.**

30 Prioridad: **30.01.2008 DE 10 2008 006 723**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2011

73 Titular/es:
BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN GmbH
Obertor 29
55590 Meisenheim, DE

72 Inventor/es: **Lörsch, Andreas**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 356 800 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).

DESCRIPCION

Plano de entrepaño para una estantería de almacén.

La invención concierne a un plano de entrepaño para una estantería de almacén según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a una estantería de almacén provista de al menos un plano de entrepaño de esta clase.

5 Se conoce un plano de entrepaño por el documento EP 0 882 660 B1. En este plano de entrepaño conocido están formadas en las superficies superior e inferior de largueros de forma de cajón varias escotaduras abiertas hacia arriba en forma de hendiduras en las que se insertan desde arriba unos elementos de retención de travesaños y se encastran estos elementos dentro de las hendiduras por medio de tramos extremos elásticos. Debido a las hendiduras abiertas hacia arriba se debilita la resistencia de los largueros. Para evitar el combado de los mismos bajo cargas relativamente altas son necesarios mayores espesores del material, lo que conduce a costes incrementados. Debido a la fijación en un lado se perjudica a la resistencia a la flexión de los largueros.

10 El documento US 4 216 729 A1 describe un plano de entrepaño con resistencia a la flexión mejorada según el preámbulo de la reivindicación 1. Este plano de entrepaño contiene travesaños y largueros con una geometría complicada. En este plano de entrepaño están soldados los travesaños y la rejilla. Por tanto, no es posible separar estos elementos para adaptar el plano de entrepaño en función de la distribución de peso de los productos situados sobre el plano de entrepaño. Asimismo, en este plano de entrepaño es posible desplazar la rejilla, ya que se ha previsto un espacio libre entre los largueros y la rejilla.

15 La invención se basa en el problema de crear un plano de entrepaño para una estantería de almacén que sea más barato, más flexible y más estable que los planos de entrepaño conocidos.

20 Este problema se resuelve según la invención por medio de un plano de entrepaño con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos del plano de entrepaño según la invención son objeto de las reivindicaciones 2 a 5. Una estantería de almacén provista de al menos un plano de entrepaño es objeto de la reivindicación 6.

25 La capacidad portante del plano de entrepaño según la invención puede adaptarse a la carga de manera sencilla colocando los travesaños con sus elementos de gancho sobre los largueros y asentando a continuación el elemento de entrepaño de modo que los elementos de gancho queden situados dentro de las aberturas escuadradas. Gracias a esta disposición de los elementos de gancho dentro de las aberturas escuadradas se impide un desplazamiento lateral de los travesaños. Por tanto, no es necesaria una inmovilización o unión adicional entre el elemento de entrepaño y los travesaños. La inmovilización de los travesaños con respecto al elemento de entrepaño y de este elemento de entrepaño en el plano de entrepaño es posible sin medidas adicionales.

30 Preferiblemente, el al menos un travesaño comprende una superficie de apoyo superior sobre la cual descansa el elemento de entrepaño. En este caso, el elemento de entrepaño es soportado tanto por los largueros como por los travesaños.

35 En una forma de realización preferida el elemento de entrepaño está formado por una rejilla que descansa sobre los largueros y el al menos un travesaño, la cual presenta unos elementos longitudinales de rejilla que discurren en dirección longitudinal a distancia uno de otro y unos elementos transversales de rejilla que discurren en dirección transversal a distancia uno de otro, y comprende también aberturas de rejilla que están limitadas cada una de ellas por dos elementos longitudinales de rejilla contiguos y dos elementos transversales de rejilla contiguos. La línea de escuadrado que discurre en la dirección longitudinal de la rejilla corre en una zona - intercalada en dirección transversal - de aberturas de rejilla que forman aberturas escuadradas. Dado que el elemento de entrepaño está configurado como una rejilla, su peso ha sido netamente reducido. Los elementos de gancho pueden disponerse en las aberturas de la rejilla situadas en la zona de la línea de escuadrado.

40 Las aberturas de los cantos están configuradas preferiblemente en forma rectangular y los elementos de gancho están contruidos de manera que limiten sustancialmente con los elementos transversales de rejilla de las aberturas escuadradas asociadas. Esto impide un desplazamiento lateral de los travesaños.

45 En lugar de la rejilla se puede emplear también como elemento de entrepaño una chapa continua en la que se hayan practicado las aberturas escuadradas, preferiblemente por troquelado.

A continuación se explica con más detalle un ejemplo de realización de la invención haciendo referencia a unos dibujos. Muestran:

La figura 1, una representación en perspectiva de un plano de entrepaño para una estantería de almacén,

50 La figura 2, una representación parcial en perspectiva desde arriba del plano de entrepaño de la figura 1 en la zona de apoyo de un travesaño,

La figura 3, una representación parcial en perspectiva desde abajo del plano de entrepaño en la zona del apoyo del travesaño,

La figura 4, una sección transversal a través del plano de entrepaño de la figura 1 en la zona de un larguero y

La figura 5, la sección V-V de la figura 4.

El plano de entrepaño 10 mostrado en la figura 1 comprende dos largueros 12, 14 dispuestos paralelamente uno a otro, en cuyos extremos están soldadas sendas piezas de unión 16a, 16b, 16c, 16d para fijar el plano de entrepaño a montantes verticales de una estantería de almacén. Sobre los largueros 12, 14 descansan varios (cinco) travesaños 24a, 24b, 24c, 24d y 24e dispuestos a distancia uno de otro en la dirección longitudinal del plano de entrepaño 10. Además, un elemento de rejilla 18, con varillas de rejilla 20 que discurren a distancia una de otra en dirección longitudinal y con varillas de rejilla 22 que discurren en dirección transversal, está colocado sobre los largueros 12, 14 de modo que los tramos de borde longitudinal 30 del mismo plegados hacia abajo abrazan a los largueros 12 y 14. Las aberturas 31 de la rejilla están limitadas cada una de ellas por dos varillas de rejilla contiguas 20 y dos varillas de rejilla contiguas 22.

Para formar los tramos de borde longitudinal 30 en la zona del canto exterior de los largueros 12, 14, la rejilla 18 se ha doblado en 90° hacia abajo por plegado de las varillas transversales 22 alrededor de una línea de escuadrado KL. Se forman aberturas escuadradas 32 con la varilla de rejilla más exterior 40 que discurre en dirección longitudinal y con la varilla de rejilla 20 contigua a ella que discurre en dirección longitudinal, así como con dos respectivas varillas de rejilla 22 que discurren en dirección transversal.

Los travesaños 24 presentan cada uno de ellos un elemento de viga 36 que se extiende entre los largueros 12, 14 y que está formado por un tubo cuadrangular en cuyo lado inferior está prevista una hendidura longitudinal 37. El lado superior del elemento de viga 36 forma una superficie de apoyo horizontal 38 sobre la cual descansan las varillas de rejilla 20 que discurren en dirección longitudinal. Las varillas de rejilla 22 están fijadas al lado superior de las varillas de rejilla 20. La diferencia de altura entre la superficie de apoyo horizontal 36 de los travesaños 24 y la superficie de apoyo horizontal 34 de los largueros 12, 14 corresponde al diámetro de las varillas de rejilla 20 que discurren en dirección longitudinal, con lo que las varillas de rejilla 22 que discurren en dirección transversal descansan sobre la superficie de apoyo 34 de los largueros 12, 14 cuando las varillas de rejilla 20 que discurren en dirección longitudinal descansan sobre la superficie de apoyo 38 de los travesaños 24.

En los dos extremos opuestos de los elementos de viga 36 están previstos unos elementos de gancho 26, 28 que descansan sobre los travesaños 12 y 14 y los abrazan. Los elementos de gancho 26, 28 comprenden un tramo de transición 42 que está unido con el respectivo extremo del elemento de viga 36 y que hace transición a una pata de apoyo horizontal 44 que descansa sobre el larguero 12 ó 14. La pata de apoyo 44 hace transición a una pata libre 46 que se extiende verticalmente hacia abajo y se aplica al lado exterior del larguero correspondiente 12, 14 y cuyo canto frontal 48 limita con la varilla de rejilla más exterior 40 que discurre en dirección longitudinal.

Como puede apreciarse especialmente en la figura 2, el elemento de gancho 28 está configurado sustancialmente en forma de rectángulo con dos bordes longitudinales paralelos que discurren a poca distancia de las varillas de rejilla 22 de la abertura escuadrada 32 que discurren en dirección transversal, de modo que solamente es posible un pequeño desplazamiento lateral de los travesaños 24.

Para el montaje del plano de entrepaño 10 se colocan los travesaños 24a, 24b, 24c, 24d y 24e en forma distanciada con sus elementos de gancho 26, 28 sobre los largueros 12, 14 y a continuación se asienta la rejilla 18 de modo que los elementos de gancho 26, 28 estén situados en las aberturas escuadradas 32. La capacidad portante del plano de entrepaño 10 puede quedar determinada por el número de travesaños 24.

REIVINDICACIONES

1.- Plano de entrepaño para una estantería de almacén, que comprende

dos largueros (12, 14) con una superficie de apoyo superior (34), dispuestos paralelamente uno a otro, y al menos un travesaño (24) que está montado con cada uno de sus dos extremos en uno de los largueros (12, 14), en donde

5

- un elemento de entrepaño plano (18) descansa sobre los largueros (12, 14), caracterizado porque

- unos tramos de borde longitudinal (30) plegados hacia abajo en los dos bordes longitudinales del elemento de entrepaño (18) están unidos cada uno de ellos en el borde inferior con una varilla de rejilla (40) que discurre en dirección longitudinal, aplicándose sustancialmente la respectiva varilla de rejilla (40) al lado exterior de los largueros (12, 14),

10

- en la zona de la línea de escuadrado alrededor de la cual se han plegado los tramos de borde longitudinal (30) están previstas unas aberturas escuadradas (32) en el elemento de entrepaño (18), enfrentándose una a otra dos respectivas aberturas escuadradas (32) en la dirección transversal del elemento de entrepaño (18), y

15

- en cada uno de los extremos de los travesaños (24) está previsto un elemento de gancho (28) que presenta una pata de apoyo (44) que descansa sobre el larguero asociado (12, 14) y una pata libre (46) que se extiende hacia abajo desde la pata de apoyo (44) y que limita con el lado exterior del larguero (12, 14), estando dispuesto cada elemento de gancho (28) en una abertura escuadrada asociada (32).

2.- Plano de entrepaño según la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un travesaño (24) comprende una superficie de apoyo superior (38) sobre la cual descansa el elemento de entrepaño (18).

3.- Plano de entrepaño según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque

20

- el elemento de entrepaño está formado por una rejilla (18) que descansa sobre los largueros (12, 14) y el al menos un travesaño (24), la cual presenta unos elementos longitudinales de rejilla (20) que discurren en dirección longitudinal a distancia uno de otro y unos elementos transversales de rejilla (22) que discurren en dirección transversal a distancia uno de otro y la cual comprende también unas aberturas de rejilla (31) que están limitadas cada una de ellas por dos elementos longitudinales de rejilla contiguos (20) y dos elementos transversales de rejilla contiguos (22), y

25

- la línea de escuadrado (KL) que se extiende en la dirección longitudinal de la rejilla (18) discurre en una zona - intercalada en dirección transversal - de aberturas de rejilla que forman aberturas escuadradas (32).

4.- Plano de entrepaño según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las aberturas escuadradas (32) son rectangulares y los elementos de gancho (28) están configurados de modo que limitan sustancialmente con los elementos transversales de rejilla (22) de la abertura escuadrada asociada (32).

30

5.- Plano de entrepaño según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el elemento de entrepaño está formado por una chapa continua en la que se han practicado las aberturas escuadradas, preferiblemente por troquelado.

6.- Estantería de almacén con al menos un plano de entrepaño (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

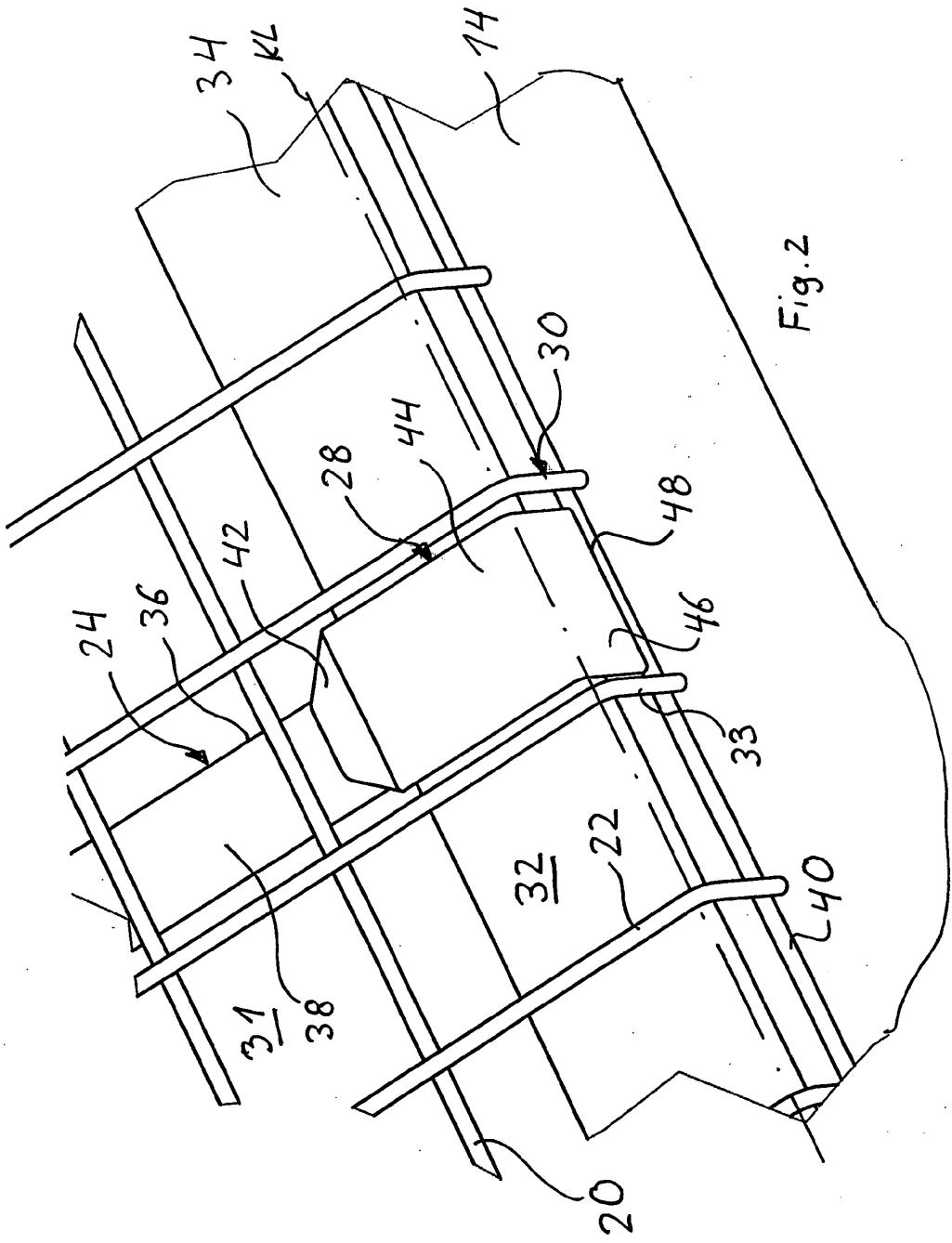


Fig. 2

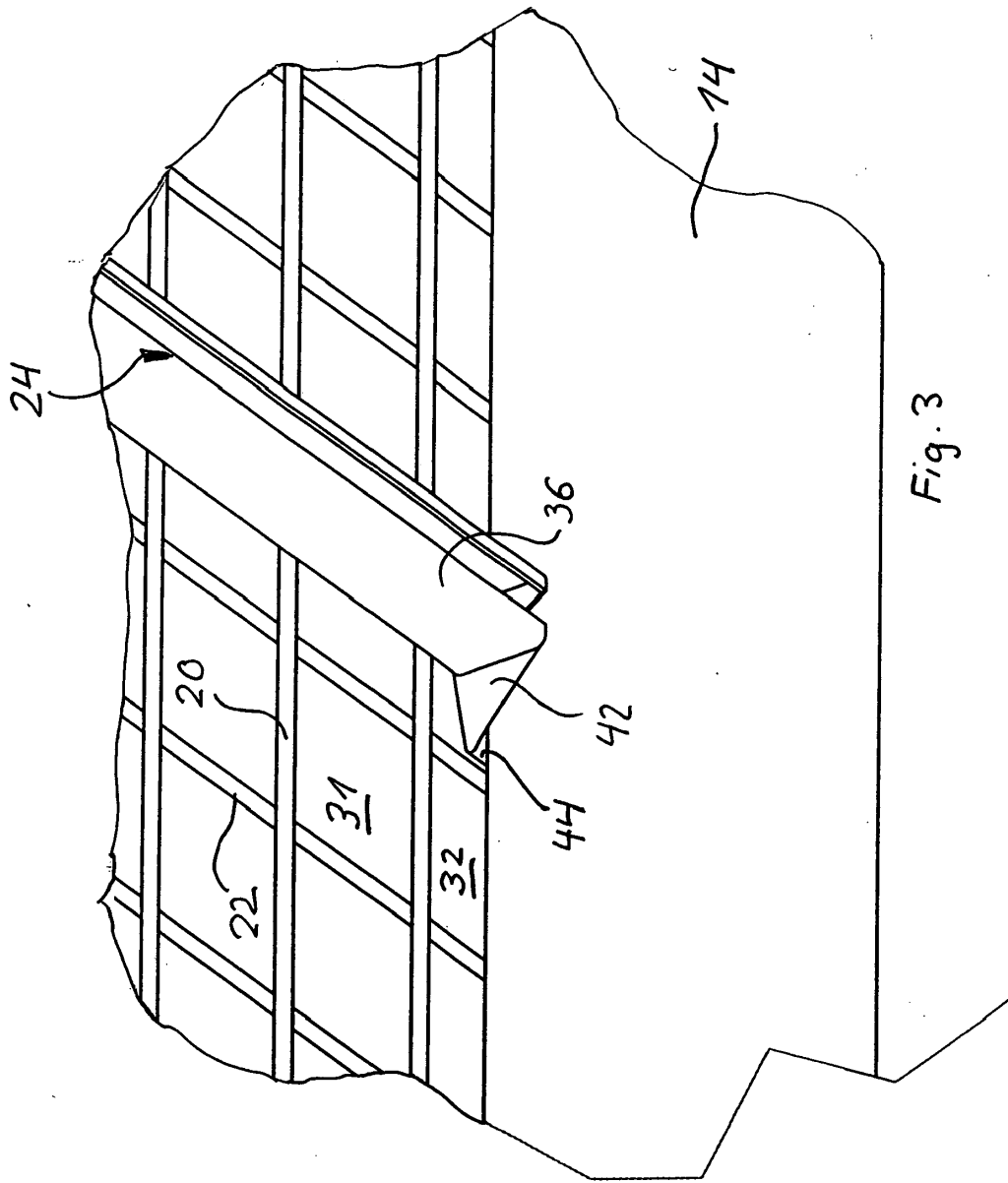


Fig. 3

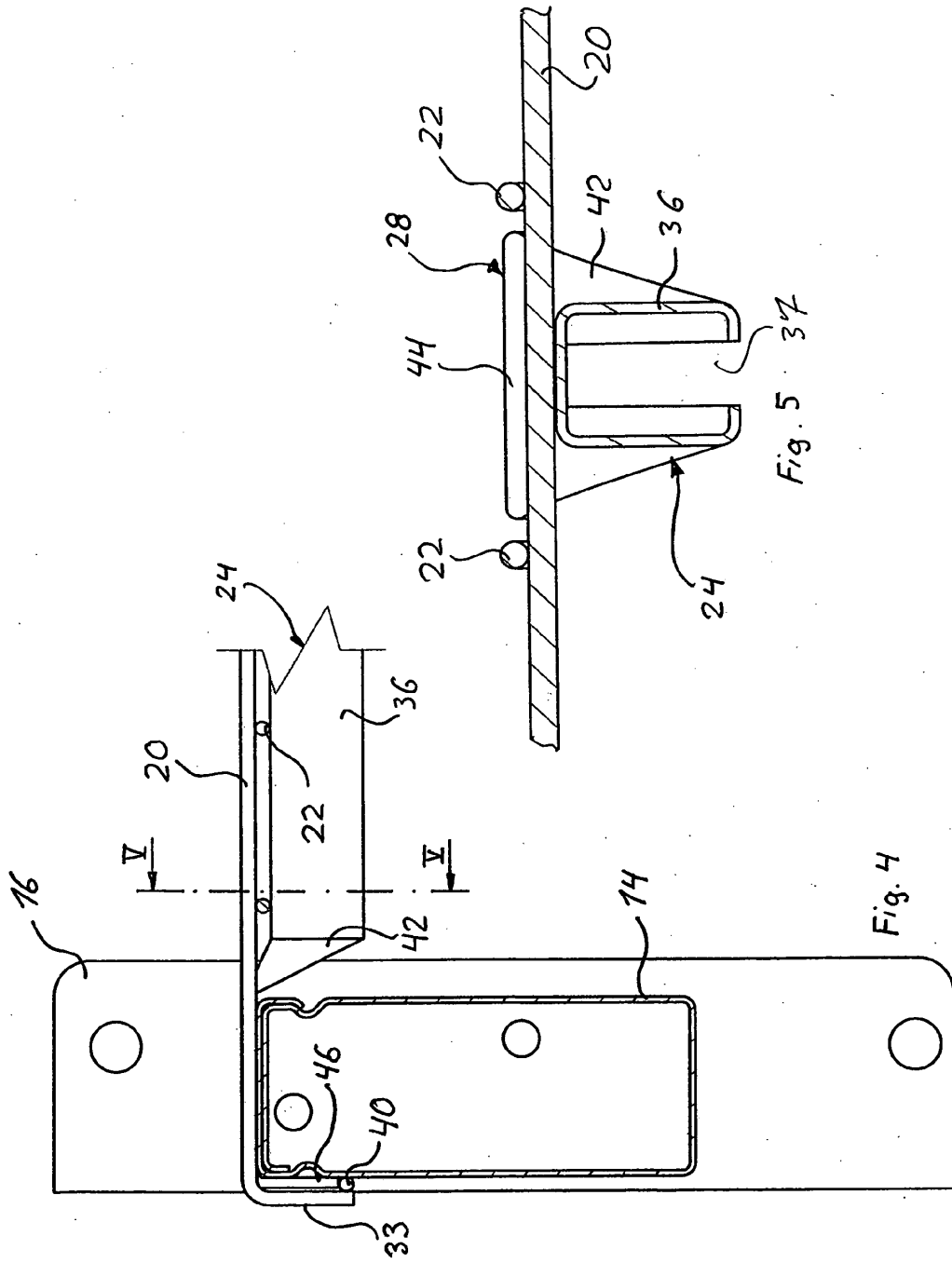


Fig. 4

Fig. 5