

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 951 676**

51 Int. Cl.:

B65D 19/32 (2006.01)

B65D 19/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2019 PCT/US2019/034128**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2019 WO19231883**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2019 E 19810605 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2023 EP 3802349**

54 Título: **Palé de plástico con ojales en la cubierta superior, cubierta superior con ojales y procedimiento para fabricar un palé**

30 Prioridad:

31.05.2018 US 201862678402 P

24.05.2019 US 201916421665

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

24.10.2023

73 Titular/es:

CHEP TECHNOLOGY PTY LIMITED (100.0%)

Level 29, 255 George Street

Sydney, NSW 2000, AU

72 Inventor/es:

D'EMIDIO, BRANDON MICHAEL;

GARCIA, RICARDO MARTIN;

GORSKY, DANIEL AARON;

SIEBERT, PAUL J.;

STATES III, ROBERT G.;

BARNSWELL, PAUL y

GAINEY, JOSEPH ADAM

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 951 676 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

Palé de plástico con ojales en la cubierta superior, cubierta superior con ojales y procedimiento para fabricar un palé

Antecedentes

5 Los palés de plástico se usan habitualmente para transportar y almacenar mercancías. Un palé de plástico suele incluir una cubierta superior y una cubierta inferior separadas por bloques de apoyo. Los bloques de apoyo definen un hueco o abertura entre las cubiertas superior e inferior para recibir las púas de una carretilla elevadora o transpaleta para mover el palé.

10 En términos de durabilidad, los palés de plástico son susceptibles de sufrir daños por impactos con las afiladas púas metálicas de la carretilla elevadora o transpaleta. Además, si las púas se insertan demasiado lejos entre las cubiertas superior e inferior, de forma que las ruedas de la carretilla elevadora o de la transpaleta se apoyen en la cubierta inferior, entonces la cubierta superior se separa del inferior cuando se levantan las púas.

15 Dependiendo de la extensión del daño en el palé de plástico, se puede reparar a un coste mucho menor que la sustitución de toda el palé de plástico. Existen muchos tipos de palés de plástico reparables, como se desvela en la Patente de los Estados Unidos Núm. 4.843.976; la Patente de los Estados Unidos Núm. 5.413.052 y la Patente de los Estados Unidos Núm. 5.791.261, por ejemplo. Incluso teniendo en cuenta estos palés de plástico reparables, sigue habiendo demanda para aumentar la durabilidad, resistencia y reparabilidad de los palés de plástico.

El Documento JP S52158467 U, desvela, de acuerdo con una traducción automática del mismo, un palé de resina sintética que tiene un efecto antideslizante.

20 El Documento JP 2008 308190 A desvela, de acuerdo con una traducción automática del mismo, una ojal para un palé, en la que los miembros de bloqueo que se extienden verticalmente hacia abajo están formados en la parte inferior de una porción encajable, que se encaja en un orificio pasante de un palé.

El Documento JP S49 24837 Y1 desvela, de acuerdo con una traducción automática del mismo, un material antideslizante formado por un material similar al caucho usado en un palé.

25 El documento KR 200 349 713 Y1 desvela, de acuerdo con una traducción automática del mismo, un palé y una estructura de almacenamiento de etiquetas RF de un palé.

Breve descripción de los dibujos

Las FIGS. 1 y 2 son vistas en perspectiva superior e inferior de un palé de plástico reparable de acuerdo con la divulgación.

30 La FIG. 3 es una vista en despiece ordenado del palé de plástico reparable mostrado en la FIG. 1.

Las FIGS. 4 y 5 son vistas en perspectiva superior e inferior de un solo cuadrante del palé de tamaño completo mostrado en la FIG. 1.

Las FIGS. 6 y 7 son vistas superior e inferior de la cubierta superior mostrada en la FIG. 1.

35 La FIG. 8 es una vista en sección transversal parcial de la cubierta superior mostrada en la FIG. 1 exponiendo los miembros de apoyo de la estructura.

La FIG. 9 es una vista en perspectiva inferior de un solo cuadrante del palé de tamaño completo mostrado en la FIG. 1.

La FIG. 10 es una vista inferior de un solo cuadrante mostrado en la FIG. 9.

40 Las FIGS. 11 y 12 son vistas en sección transversal del cuadrante mostrado en la FIG. 9 tomada a lo largo de la línea AA.

Las FIGS. 13 y 14 son vistas en sección transversal del cuadrante mostrado en la FIG. 9 tomada a lo largo de la línea BB.

La FIG. 15 es una vista en perspectiva superior parcial de la cubierta superior con un ojal en su lugar de acuerdo con la divulgación.

45 La FIG. 16 es una vista en perspectiva superior parcial de la cubierta superior mostrada en la FIG. 15 con el ojal retirado.

La FIG. 17A es una vista en sección transversal de la cubierta superior mostrada en la FIG. 15 tomada a lo largo de la línea CC.

La FIG. 17B es una vista en sección transversal de la cubierta superior mostrada en la FIG. 15 tomada a lo largo de la línea DD.

50 Las FIGS. 18A a 18E son varias vistas del ojal mostrado en la FIG. 15.

La FIG. 19 es una vista en perspectiva parcial de una parte inferior de la cubierta superior mostrado en la FIG. 1 con un rebaje para el bloque de apoyo que tiene un muro de contención.

Las FIGS. 20 y 21 son vistas superior e inferior de la cubierta inferior mostrada en la FIG. 1.

55 La FIG. 22 es una vista en perspectiva parcial de la cubierta inferior mostrada en la FIG. 1 con la estructura de apoyo posicionada dentro de los canales abiertos.

La FIG. 23 es una vista en perspectiva en sección transversal de la cubierta inferior mostrada en la FIG. 1 con un suelo de canal elevado para la estructura de apoyo.

La FIG. 24 es una vista en perspectiva parcial de un lado superior de la cubierta inferior mostrada en la FIG. 1 con un rebaje para el bloque de apoyo que tiene un muro de contención.

Las FIGS. 25 y 26 son vistas en perspectiva superior e inferior de uno de los bloques de apoyo grandes ilustrados en la FIG. 1.

5 Las FIGS. 27 y 28 son vistas laterales y finales del bloque de apoyo grande ilustrado en la FIG. 25.

La FIG. 29 es una vista en perspectiva transversal del bloque de apoyo grande ilustrado en la FIG. 25.

La FIG. 30 es una vista en perspectiva parcial de la cubierta superior ilustrada en la FIG. 1 separada de los bloques de apoyo en la cubierta inferior.

10 Las FIGS. 31 y 32 son vistas parciales en sección transversal del palé de plástico ilustrado en la FIG. 1 a través de un lado corto y un lado largo de uno de los bloques de apoyo grandes.

Las FIGS. 33 y 34 son vistas en perspectiva superior e inferior de uno de los pequeños bloques de apoyo ilustrados en la FIG. 1.

Las FIGS. 35 y 36 son vistas laterales y finales del bloque de apoyo grande ilustrado en la FIG. 33.

15 La FIG. 37 es una vista en perspectiva transversal del pequeño bloque de apoyo ilustrado en la FIG. 33.

La FIG. 38 es una vista en sección transversal parcial del palé de plástico ilustrado en la FIG. 1 a través de uno de los pequeños bloques de apoyo.

Sumario

La presente invención se define por medio de las reivindicaciones independientes. Las realizaciones se definen en las reivindicaciones dependientes.

20 Un palé incluye una cubierta superior, una cubierta inferior y bloques de apoyo espaciados acoplados entre las cubiertas superior e inferior. La cubierta superior tiene aberturas de ojales que se extienden a través de ella, cada abertura de ojal incluye un estante empotrado. Los ojales se insertan en sus respectivas aberturas de ojales. Cada ojal incluye una sección superior que comprende un labio inferior que descansa sobre el estante empotrado, y una superficie exterior expuesta de la sección superior que se extiende en altura por encima de la cubierta superior. Al menos una sección intermedia es adyacente al labio inferior y se extiende desde la sección superior hasta una parte inferior de la cubierta superior. Al menos una sección inferior se extiende desde la al menos una sección intermedia, e incluye un par de labios espaciados que descansan sobre la parte inferior de la cubierta superior. Una superficie exterior expuesta de la al menos una sección inferior se extiende en altura por debajo de la parte inferior de la cubierta superior.

30 La superficie exterior expuesta de la sección superior del ojal proporciona ventajosamente un mejor agarre cuando los artículos se posicionan en una superficie superior de la cubierta superior. La superficie exterior expuesta de al menos una sección inferior proporciona ventajosamente un mejor agarre cuando las púas de la carretilla elevadora entran en contacto con una parte inferior de la cubierta superior.

35 Cada abertura de ojal además puede incluir un divisor. La al menos una sección intermedia puede comprender un par de secciones intermedias espaciadas, dichas secciones intermedias están separadas por el divisor. La al menos una sección inferior puede comprender un par de secciones inferiores, cada sección inferior se extiende desde una sección intermedia respectiva.

El divisor incluye una superficie inferior incluso con la parte inferior de la cubierta superior, e incluye una superficie superior que está por debajo del estante empotrado.

40 Las aberturas de ojal pueden estar espaciadas adyacentes a un perímetro de la cubierta superior. Las aberturas de ojales pueden incluir al menos una abertura de ojal entre bloques de apoyo adyacentes.

Cada abertura de ojal y cada ojal pueden tener forma rectangular. Cada ojal puede comprender caucho natural o caucho sintético. La cubierta superior, la inferior y cada bloque de apoyo están compuestos de plástico.

45 Otro aspecto se dirige a un procedimiento para hacer una plataforma que comprende formar una cubierta superior, formar una cubierta inferior, y acoplar una pluralidad de bloques de ayuda espaciados aparte entre las cubiertas superiores e inferiores y formar una abertura entre los mismos para recibir un miembro de elevación. La cubierta superior tiene una pluralidad de aberturas de ojales que se extienden a través de ella, cada abertura de ojal incluye un estante empotrado.

50 El procedimiento además incluye la inserción de una pluralidad de ojales en la pluralidad de aberturas de ojales. Cada ojal incluye una sección superior, al menos una sección intermedia y al menos una sección inferior.

55 La sección superior incluye un labio inferior que descansa sobre el estante empotrado, y una superficie exterior expuesta de la sección superior que se extiende en altura por encima de la cubierta superior. La al menos una sección intermedia es adyacente al labio inferior y se extiende desde la sección superior hasta una parte inferior de la cubierta superior. Al menos una sección inferior se extiende desde la al menos una sección intermedia, y comprende un par de labios espaciados que descansan sobre la parte inferior de la cubierta superior. Una superficie exterior expuesta de la al menos una sección inferior se extiende en altura por debajo de la parte inferior de la cubierta superior.

Descripción detallada

La presente descripción se hace con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones ejemplares. Sin embargo, se pueden usar muchas formas de realización diferentes, por lo que la descripción no se debe interpretar como limitada a las formas de realización particulares expuestas en la presente memoria. Más bien, estas realizaciones se proporcionan de forma que esta divulgación sea exhaustiva y completa. Los números semejantes se refieren a elementos semejantes en todo momento.

Con referencia inicialmente a las FIGS. 1 a 3, el palé de plástico reparable **50** ilustrada incluye una cubierta superior **60**, una cubierta inferior **70** y bloques de apoyo desmontables **80, 90** que separan las cubiertas superior e inferior **60, 70**. Los bloques de apoyo **80, 90** están posicionados para permitir la entrada en 4 direcciones de equipos de manipulación de palés, tales como una carretilla elevadora o una transpaleta.

El palé de plástico **50** es un palé estándar de tamaño completo con unas dimensiones de 1016 mm por 1219 mm (40 pulgadas por 48 pulgadas), por ejemplo. Estas dimensiones son ejemplares y no se deben considerar limitativas. El palé de plástico **50** se puede configurar para alojar otros tamaños, tales como un palé de medio o un cuarto de tamaño, por ejemplo.

Una vista en despiece ordenado del palé de plástico **50** se muestra en la FIG. 3. La cubierta superior **60** incluye una estructura de apoyo formada por miembros individuales de la estructura de apoyo **100**. Cada miembro de la estructura de apoyo **100** se inserta en una abertura lateral respectiva **52** dentro de la cubierta superior **60**. Cada abertura lateral **52** está alineada con un canal que va a recibir un miembro de la estructura de apoyo **100**. La cubierta inferior **70** también incluye una estructura de apoyo **110**. La estructura de apoyo **110** se puede formar como una sola unidad que se deja caer en los canales abiertos **72** dentro de la cubierta inferior **70** durante el ensamblaje del palé de plástico **50**. Alternativamente, la estructura de apoyo **100** se puede formar como miembros individuales de la estructura de apoyo que se dejan caer en los canales abiertos **72** dentro de la cubierta inferior **70** durante el ensamblaje del palé de plástico **50**.

El palé de plástico **50** ilustrada incluye 9 bloques de apoyo, de los cuales 6 de los bloques de apoyo **80** se denominan como bloques de apoyo grandes. Los 3 bloques de apoyo **90** restantes se denominan como bloques de apoyo pequeños. Si alguno de los bloques de apoyo **80, 90** se daña, el palé de plástico **50** se puede reparar por medio de la sustitución únicamente de los bloques de apoyo **80, 90** dañados. Del mismo modo, si la cubierta superior o inferior **60, 70** se daña, el palé de plástico **50** se puede reparar por medio de la sustitución de la cubierta superior o inferior **60, 70** dañada.

Los bloques de apoyo grandes **80** se encuentran en las esquinas del palé de plástico **50** y entre las esquinas de uno de los lados opuestos del palé de plástico **50**. Los pequeños bloques de apoyo **90** se encuentran entre las esquinas de los otros lados opuestos del palé de plástico **50**, y en el centro del palé de plástico **50**.

También se muestran en la vista en despiece ordenado los ojales **120** que se insertan en las aberturas **124** dentro de la cubierta superior **60**. Los ojales **120** están expuestos en la superficie superior **61** de la cubierta superior **60**, y están expuestos en una superficie inferior opuesta **63** de la cubierta superior **60**. La superficie superior **61** del palé de plástico **50** también se puede denominar como una superficie de apoyo del producto. La exposición de los ojales **120** en la superficie de apoyo del producto ayuda a proporcionar un mejor agarre cuando los artículos se colocan sobre ella. La exposición de los ojales **120** en la superficie inferior **63** de la cubierta superior **60** ayuda a proporcionar un mejor agarre con el equipo de manipulación de palés.

La cubierta superior **60** y la cubierta inferior **70** tienen respectivamente cuadrantes simétricos **130**. En las FIGS. 4 y 5 se ilustran vistas en perspectiva superior e inferior de un único cuadrante **130** del palé de plástico **50**.

Si bien sólo se muestra un único cuadrante **130**, las cubiertas superior e inferior **60, 70** están formadas respectivamente como unidades monolíticas con los cuatro cuadrantes integrados juntos para cada cubierta **60, 70**. Los cuadrantes simétricos no requieren el posicionamiento de las cubiertas superior e inferior **60, 70** en ninguna orientación en particular cuando se unen con los bloques de apoyo **80, 90** aparte de tener los lados cortos alineados juntos y los lados largos alineados juntos.

La cubierta superior **60** incluye una superficie de apoyo del producto **61** como se ilustra en la FIG. 6, y una parte inferior **63** como se ilustra en la FIG. 7. La cubierta superior **60** incluye miembros de estructura de apoyo **100** para reforzar el palé de plástico **50**. Hay 6 canales **102** que se extienden a través de la cubierta superior **60**. La dirección de los canales está marcada por las flechas **102(1) a 102(6)**. Cada canal **102** se extiende desde un lado de la cubierta superior **60** hasta el otro lado de la cubierta superior **60**.

Cada miembro de la estructura de apoyo **100** se inserta a través de una abertura lateral respectiva **52** dentro de la cubierta superior **60**. En una realización, hay una abertura lateral **52** en cada extremo de los canales **102**. En otras realizaciones, hay una abertura lateral **52** en un solo extremo de cada canal **102**, el otro extremo está cerrado por el lateral o borde de la cubierta superior **60** o por tapones. Una vez que los miembros de la estructura de apoyo **100** se han insertado en sus respectivos canales **102**, se usan tapones para cerrar las aberturas laterales **52** restantes.

La cubierta superior **60** incluye aberturas **104** para exponer los miembros de la estructura de apoyo **100** dentro de los canales **102**. En la cubierta superior **60** ilustrada, hay 8 aberturas **104** por canal **102** en el lado largo de la cubierta superior **60**, y 6 aberturas **104** por canal **102** en el lado corto de la cubierta superior **60**. El tamaño de las aberturas **104** dentro de la cubierta superior **60** puede variar, así como el número de aberturas.

5 Una vista en sección transversal parcial de la cubierta superior **60** se proporciona en la FIG. 8 dejando al descubierto dos de los miembros de la estructura de apoyo **100**. Uno de los miembros de la estructura de apoyo **100** bloquea al otro miembro de la estructura de apoyo **100** en los canales de intersección **102**. Cada miembro de la estructura de apoyo **100** se puede configurar como una pultrusión con forma de viga en I. Los miembros de la estructura de apoyo **100** son autónomos dentro de la cubierta superior **60** y no entran en contacto con los bloques de apoyo **80**, **90**. Los miembros de la estructura de apoyo **100** no se limitan a tener una forma de viga en I. Los miembros de la estructura de apoyo **100** pueden tener otras formas de sección transversal.

15 Un aspecto de la divulgación está dirigido a la cubierta superior **60** que incluye al menos un área de recolección de cubierta en una parte inferior de la misma, con un espesor de la cubierta superior **60** que se reduce en la al menos un área de recolección de cubierta para reducir la influencia de la deflexión de la cubierta superior en la capacidad del miembro de elevación para pasar a través de la abertura entre las cubiertas superior e inferior **60**, **70**. En una realización, la cubierta superior **60** puede incluir una única área de recolección de cubierta de gran tamaño centrada en una parte inferior **63** de la cubierta superior **60**. En otras realizaciones, la cubierta superior **60** puede incluir múltiples áreas de recolección de cubierta de pequeño tamaño espaciadas entre sí en la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**.

20 Como se ha indicado anteriormente, la cubierta superior **60** ilustrada está configurada con cuatro cuadrantes simétricos **130**, con una parte inferior de uno de los cuadrantes **130** ilustrados en las FIGS. 9 y 10 en diferentes ángulos. Cada cuadrante **130** incluye al menos un área de recolección de cubierta. En la realización ilustrada, cada cuadrante **130** incluye un par de áreas de recolección de cubierta **62**, **64**. El par de áreas de recolección de cubierta **62**, **64** también se pueden denominar como tallas **62**, **64**. Las áreas de recolección de la cubierta **62**, **64** reducen respectivamente el espesor de la cubierta superior **60** dentro de cada cuadrante **130**.

25 El área de recolección de cubierta **62** se puede denominar como una primera área de recolección de cubierta, y el área de recolección de cubierta **64** se puede denominar como una segunda área de recolección de cubierta. La segunda área de recolección de cubierta **64** puede ser de mayor tamaño que la primera área de recolección de cubierta **62**. En otras realizaciones, las áreas de recolección de cubierta **62**, **64** pueden ser iguales en tamaño. La primera área de recolección de cubierta **62** puede tener una forma elíptica, y la segunda área de recolección de cubierta **64** puede tener una forma circular u ovalada. En otras formas de realización, la primera y segunda áreas de recolección de cubierta **62**, **64** pueden tener la misma forma.

30 La parte inferior **63** de la cubierta superior **60** está formada por nervaduras que quedan expuestas. La primera área de recolección de cubierta **62** incluye una abertura de agarre de mano **72** que tiene una forma rectangular. La abertura de agarre de mano **72** está centrada dentro de la primera área de recolección **62**. La abertura de agarre de mano **72** está en un pico de la curvatura dentro de la primera área de recolección de cubierta **62**. Este pico corresponde al punto de espesor mínimo de la cubierta superior **60** dentro de la primera área de recolección de cubierta **62**.

35 La abertura de agarre de mano **72** incluye una pared **74** que se extiende desde una superficie superior **61** de la cubierta superior **60** hasta una cara inferior **63** de las nervaduras **76**, **78** dentro de la primera área de recolección de cubierta **62**. Las nervaduras **76** se extienden en una primera dirección, y las nervaduras **78** se extienden en una segunda dirección ortogonal a la primera dirección.

40 La primera área de recolección de cubierta **62** en cada cuadrante **130** es adyacente a un lado exterior expuesto **65** de la cubierta superior **60**. Un área perimetral exterior **82** del cuadrante **130** entre el lado expuesto exterior **65** y la primera área de recolección de cubierta **62** tiene un espesor uniforme, y no forma parte de la primera área de recolección de cubierta **62**. El área perimetral exterior **82** del cuadrante **130** se extiende alrededor de un perímetro de la cubierta superior **60** para los cuatro cuadrantes.

45 La segunda área de recolección de cubierta **64** está separada de la primera área de recolección de cubierta **64** por un área de porción interior **84** del cuadrante. El área de la porción interior **84** también tiene un espesor uniforme y no forma parte de la primera o segunda área de recolección de cubierta **62**, **64**.

50 La segunda área de recolección de cubierta **64** incluye una pluralidad de aberturas **131** separadas entre sí. Las aberturas **131** se pueden dividir en secciones de abertura **132** separadas entre sí y dispuestas en forma de cuadrícula. Cada sección de abertura **132** tiene un patrón de aberturas que es simétrico a cada una de las otras secciones de abertura **132** dentro de la segunda área de recolección de cubierta **64**.

55 Las nervaduras dentro de la segunda área de recolección de cubierta **64** incluyen nervaduras **86** que se extienden en una primera dirección y nervaduras **87** que se extienden en una segunda dirección ortogonal a la primera dirección. Las nervaduras dentro de la segunda área de recolección de cubierta **64** además incluyen nervaduras **88** que se extienden entre las nervaduras **89** de forma circular. Las nervaduras de forma circular **89** se encuentran en

una intersección de las nervaduras **86, 87**. Las nervaduras **88** forman un patrón entrecruzado entre las nervaduras **89** adyacentes de forma circular.

Una vista en sección transversal del cuadrante **130** ilustrado en la FIG. 11 a lo largo de la línea AA se proporciona en la FIG. 12. Esta vista en sección transversal muestra la primera y segunda áreas de recolección de cubierta **62, 64** una al lado de la otra.

De forma similar, una vista en sección transversal del cuadrante **130** ilustrado en la FIG. 13 a lo largo de la línea BB se proporciona en la FIG. 14. Esta vista en sección transversal sólo muestra la segunda área de recolección de cubierta **64**, dado que la primera área de recolección de cubierta **62** está detrás de la segunda área de recolección de cubierta **64**.

Un procedimiento para fabricar un palé de plástico **50** con al menos un área de recolección de cubierta **62, 64** incluye formar una cubierta superior **60**, formar una cubierta inferior **70** y acoplar una pluralidad de bloques de apoyo **80, 90** espaciados entre las cubiertas superior e inferior **60, 70** y formar una abertura entre ellas para recibir un miembro de elevación. Como se ha comentado anteriormente, la cubierta superior **60** incluye al menos un área de recolección de cubierta **62, 64** en una parte inferior **63** de la misma. Un espesor de la cubierta superior **60** se reduce en el al menos un área de recolección de cubierta para reducir la influencia de la deflexión de la cubierta superior en la capacidad del miembro de elevación para pasar a través de la abertura entre las cubiertas superior e inferior **60, 70**.

Con referencia a continuación a las FIGS. 15 a 18, se discutirá el uso de ojales **120** dentro de la cubierta superior **60**. Los ojales **120** proporcionan ventajosamente un mejor agarre cuando los artículos se colocan en una superficie superior **61** de la cubierta superior **60**, y también proporcionan un mejor agarre con púas de carretilla elevadora en una cara inferior **63** de la cubierta superior **60**. Los materiales adecuados para los ojales **120** incluyen caucho natural y caucho sintético, por ejemplo.

Los ojales **120** están espaciados alrededor de los bordes de la cubierta superior **60**. En la realización ilustrada, hay 8 ojales **120** espaciados adyacentes a un perímetro de la cubierta superior **60**, cada ojal **120** está centrado entre un par de bloques de apoyo adyacentes, tal como los bloques de apoyo **80, 90**. El número, la ubicación y el tamaño de los ojales **120** pueden variar de acuerdo con lo que aprecien fácilmente los expertos en la técnica. Si bien no se ilustra, los ojales **120** se pueden colocar en un área central de la cubierta superior **60**, es decir, lejos del perímetro de la cubierta superior **60**.

Cada ojal **120** se inserta en una abertura de ojal de forma rectangular **124** que se extiende a través de la cubierta superior **60**. La abertura del ojal **124** está escalonada hacia abajo desde la superficie superior **61** de la cubierta superior **60** para formar un estante empotrado **126**. La abertura del ojal **124** tiene un primer tamaño perimetral por encima del estante empotrado **126**.

Debajo del estante rebajado **126**, la abertura de ojal **124** tiene un segundo tamaño de perímetro que es menor que el primer tamaño de perímetro. Incluido dentro del segundo tamaño de perímetro hay un divisor **128**. Una superficie superior del divisor **128** está empotrada desde la superficie empotrada **126**, y una superficie inferior del divisor **128** continúa hasta la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**. El divisor **128** requiere que una porción inferior de cada ojal **120** tenga una hendidura para alojar el divisor **128**, como se ilustra en la FIG. 17A.

Cada ojal **120** incluye un labio **133** para enganchar el estante **126** empotrado. Una superficie superior **135** de cada ojal **120** es plana y elevada sobre la superficie superior **61** de la cubierta superior **60**. La transición **137** entre la superficie superior **135** y el labio **133** de cada ojal **120** correspondiente es curva.

Mientras que la mitad superior de cada ojal **120** es sólida, la mitad inferior correspondiente está dividida en secciones **302**. Las secciones **302** están en lados adyacentes del divisor **128**. Una superficie inferior de cada sección **302**, que se extiende a través de la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**, está abocinada **306** para enganchar la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**.

La vista en sección transversal del ojal **120** proporcionada en la FIG. 17A se toma a lo largo de las líneas CC de la FIG. 15. La vista en sección transversal del ojal **120** proporcionada en la FIG. 17B se toma a lo largo de las líneas DD de la FIG. 15.

Con referencia a continuación a las FIGS. 18A a 18E, un ojal **120** será discutido en mayor detalle. Cada ojal **120** incluye una sección superior **300**, al menos una sección intermedia **302**, y al menos una sección inferior **304**. El ojal **120** puede estar formado como una sola unidad monolítica de caucho natural o sintético. El ojal **120** tiene forma rectangular para coincidir con la abertura de ojal **124** de forma rectangular. En otras realizaciones, el ojal **120** y la abertura del ojal **124** pueden tener una forma diferente, tal como cuadrada o circular, por ejemplo.

La sección superior **300** incluye un labio inferior **133** que descansa sobre el estante rebajado **126**, y una superficie exterior expuesta de la sección superior **300** que se extiende en altura hasta la cubierta superior **60**. La superficie exterior expuesta es para proporcionar un mejor agarre cuando los artículos se colocan en una superficie superior **61** de la cubierta superior **60**. La al menos una sección intermedia **302** es adyacente al labio inferior **133** y se extiende

desde la sección superior **300** hasta una cara inferior **63** de la cubierta superior **60**.

5 La al menos una sección inferior **304** se extiende desde la al menos una sección intermedia **302**, e incluye un par de labios separados **306** para descansar sobre la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**. Una superficie exterior expuesta de la al menos una sección inferior **304** se extiende en altura por debajo de la cara inferior **63** de la cubierta superior **60**. La superficie exterior expuesta proporciona un mejor agarre cuando las púas de la carretilla elevadora entran en contacto con la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**.

10 Como se indicó anteriormente, cada abertura de ojal **124** en la cubierta superior **60** incluye un divisor **128**. El divisor **128** incluye una superficie inferior que coincide con la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**, y una superficie superior que está por debajo del estante **126** empotrado. En otras realizaciones, la superficie inferior del divisor **128** puede no estar nivelada con la parte inferior **63** de la cubierta superior **60**, y la superficie superior del divisor **128** puede estar nivelada con el estante empotrado **126**.

15 Para alojar el divisor **128**, la al menos una sección intermedia **302** comprende un par de secciones intermedias **302** espaciadas, dichas secciones intermedias **302** están separadas por el divisor **128**. Del mismo modo, la al menos una sección inferior **304** comprende un par de secciones inferiores **304**, cada sección inferior **304** se extiende desde una sección intermedia **302** respectiva.

Las paredes laterales de las secciones intermedias **302** ilustradas tienen una forma de onda cuadrada formada por protuberancias de sección vertical separadas **310** con rebajes **312** entre ellas. En otras realizaciones, las paredes laterales de las secciones intermedias **302** pueden tener superficies completamente planas.

20 Con referencia a continuación a la FIG. 19, la cubierta superior **60** está configurada para incluir rebajes **140** para los bloques de apoyo **80, 90**. Los rebajes **140** están dimensionados respectivamente para recibir el extremo superior de los bloques de apoyo **80, 90**. Los rebajes **140** forman una cavidad empotrada que proporciona un muro de contención **142** para soportar lateralmente el extremo superior de los bloques de apoyo **80, 90**. El muro de contención **142** también se puede denominar como una nervadura de contención.

25 La cubierta inferior **70** se discutirá ahora con más detalle. Una vista superior de la cubierta inferior **70** se ilustra en la FIG. 20, y una vista inferior de la cubierta inferior **70** se ilustra en la FIG. 21. La cubierta inferior **70** incluye una estructura de apoyo **110**, como se ilustra en la FIG. 22.

30 La estructura de apoyo **110** está formada como una sola unidad monolítica como se muestra en la vista en despiece ordenado del palé de plástico **50** ilustrado en la FIG. 3. La estructura de apoyo **110** se deja caer en los canales abiertos **72** dentro de la cubierta inferior **70** durante el ensamblaje del palé de plástico **50**, como se ilustra en la FIG. 22.

Alternativamente, la estructura de apoyo **100** se puede formar como miembros individuales de la estructura de apoyo que se dejan caer en los canales abiertos **72** dentro de la cubierta inferior **70** durante el ensamblaje del palé de plástico **50**.

35 La estructura de apoyo **110** tiene forma cuadrada con una abertura que se extiende a través de ella. Los bloques de apoyo **80, 90** hacen contacto con la estructura de apoyo **110** cuando el palé de plástico **50** está montado. La estructura de apoyo **110** no se limita a una forma cuadrada. La estructura de apoyo **110** puede tener otras formas.

40 Una vista en sección transversal de la cubierta inferior **70** y la estructura de apoyo **110** se proporciona en la FIG. 23 para ilustrar un suelo del canal elevado **160** para la estructura de apoyo **110**. El suelo del canal elevado **160** ayuda a proteger la estructura de apoyo **110** de quedar expuesta en caso de que la parte inferior **73** de la cubierta inferior **70** se desgaste por el uso. El fondo o suelo **160** del canal **72** se eleva desde la superficie inferior **162** de la cubierta inferior **70**. Las patas **164** se posicionan debajo del suelo del canal **160**. La superficie inferior **162** y las patas **164** corresponden a la parte inferior de la cubierta inferior **70**.

45 Con referencia a continuación a la FIG. 24, la cubierta inferior **70** está configurada para incluir rebajes **170** para los bloques de apoyo **80, 90**. Los rebajes **170** están dimensionados respectivamente para recibir el extremo inferior de los bloques de apoyo **80, 90**.

Los rebajes **170** forman una cavidad empotrada que proporciona un muro de contención **172** para soportar lateralmente el extremo inferior de los bloques de apoyo **80, 90**. El muro de contención **172** también se puede denominar como una nervadura de contención.

50 Con referencia a continuación a las FIGS. 25 a 32, los bloques de apoyo grandes **80** serán discutidos en mayor detalle. Los bloques de apoyo grandes **80** incluyen ventajosamente encajes superiores **200, 201** para enganchar la cubierta superior **60** y encajes inferiores **202, 203, 204, 205** para enganchar la cubierta inferior **70**. Los encajes superior e inferior **200 a 205** también se pueden denominar como lengüetas superior e inferior **200 a 205**.

Si alguno de los bloques de apoyo **80** se daña, las cubiertas superior e inferior **60, 70** se pueden separar de los bloques de apoyo **80, 90** a través de sus correspondientes lengüetas superior e inferior **200 a 205** de forma que el

bloque de apoyo **80** dañado pueda ser reemplazado.

5 La cubierta superior **60** tiene superficies superior e inferior **61**, **63** separadas. La superficie inferior **63** tiene una pluralidad de aberturas de lengüeta de cubierta superior **217**, como se muestra en la FIG. 19. Cada bloque de apoyo grande **80** incluye una pared interna **210** que tiene una forma rectangular que rodea una abertura interior **220**, y una pared externa **212** que tiene una forma rectangular que rodea la pared interna **210**. La pared exterior **212** tiene una superficie superior coplanaria con una superficie superior de la pared interior **210**, y una superficie inferior coplanaria con una superficie inferior de la pared interior **210**.

10 Las nervaduras **214** se extienden entre las paredes interior y exterior **210**, **212**. Las nervaduras **214** tienen una superficie superior coplanaria con una superficie superior de las paredes interior y exterior **210**, **212**, y una superficie inferior coplanaria con una superficie inferior de las paredes interior y exterior **210**, **212**.

Una primera pluralidad de lengüetas superiores **200** se extienden hacia fuera desde las superficies superiores de la pared interior **210** y las nervaduras **214**. Cada lengüeta **200** incluye una superficie de contacto en ángulo **213** para acoplarse a las aberturas de la lengüeta de la cubierta superior **217** como se muestra en la FIG. 28.

15 Una segunda pluralidad de lengüetas superiores **201** se extienden hacia fuera desde las superficies superiores de la pared interior **210** y las nervaduras **214**. Cada lengüeta **201** incluye una superficie de contacto angulada **215** para acoplarse a las aberturas de la lengüeta de la cubierta superior **217**, como también se muestra en la FIG. 28. Las superficies de contacto en ángulo **213**, **215** de la primera y segunda lengüetas superiores **200**, **201** están enfrentadas.

20 Las primeras lengüetas superiores **200** están alineadas con las segundas lengüetas superiores **201**. Es decir, las lengüetas superiores **200**, **201** están agrupadas de dos en dos y orientadas hacia el exterior.

25 Cada abertura de cubierta superior **217** incluye una brida **230**, como se ilustra en la FIG. 31. Cada lengüeta superior **200**, **201** comprende un reborde **216**, **218** opuesto a su respectiva superficie de contacto angulada **213**, **215**, como se ilustra en la FIG. 28, para encajar la brida **230** en una abertura de lengüeta de cubierta superior **217** respectiva. La superficie de contacto en ángulo **213**, **215** de cada lengüeta superior **200**, **201** está configurada para entrar en contacto de forma flexible con la brida **230** en la respectiva abertura **217** de la lengüeta de la cubierta superior antes de que el reborde **216**, **218** enganche la brida **230** cuando la cubierta superior **60** se acopla a los bloques de apoyo **80**.

30 Un interior **220** del bloque de apoyo **80** está abierto y no incluye ninguna nervadura. Una porción del interior **220** se cierra por medio de superficies de tapón **224** separadas en la superficie superior de la pared interior **210**. Las superficies de la tapa **224** proporcionan un apoyo adicional para el bloque de apoyo **80**. El interior **220** de la superficie inferior del bloque de apoyo **80** está abierto.

35 Una vista parcial de la cubierta superior **60** separada de un bloque de apoyo grande **80** y un bloque de apoyo pequeño **90** se ilustra en la FIG. 30. El bloque de apoyo grande **80** tiene forma rectangular y presenta un lado corto y otro largo. Una vista en sección transversal del bloque de apoyo grande **80** a lo largo del lado corto se ilustra en la FIG. 31. Una sección transversal del bloque de apoyo grande **80** a lo largo del lado largo se ilustra en la FIG. 32.

Con referencia a continuación a la FIG. 31, cada abertura de lengüeta de cubierta superior **217** es adyacente a un miembro de estructura de apoyo **100** en la cubierta superior **60**. Cada primera y segunda lengüeta superior **200**, **201** es flexible para enganchar la brida **230** en la abertura de la lengüeta superior **217**.

40 La cubierta inferior **70** tiene superficies superior e inferior separadas **71**, **73**, como se muestra en las FIGS. 20, 21. La superficie superior **71** tiene una pluralidad de aberturas de lengüeta de cubierta inferior **219**, **221**, como se muestra en la FIG. 22. Cada abertura de lengüeta de cubierta inferior **219**, **221** es adyacente a la estructura de apoyo **110** en la cubierta inferior **70**.

45 Cada bloque de apoyo **80** además incluye una primera pluralidad de lengüetas inferiores **202** que se extienden hacia fuera desde las superficies inferiores de la pared interior **210** y las nervaduras **214**. Cada lengüeta **202** incluye una superficie de contacto en ángulo **221**, como se muestra en la FIG. 28, para encajar las aberturas de la lengüeta de la cubierta inferior **219**.

50 Una segunda pluralidad de lengüetas inferiores **203** se extienden hacia fuera desde las superficies inferiores de la pared interior **210** y las nervaduras **214**. Cada lengüeta **203** incluye una superficie de contacto en ángulo **223**, como también se muestra en la FIG. 23, para encajar las aberturas de la lengüeta de la cubierta inferior **219**. Las superficies de contacto en ángulo **221**, **223** de la primera y segunda lengüetas inferiores **202**, **203** están orientadas una hacia la otra. Las primeras lengüetas inferiores **202** están alineadas con las segundas lengüetas inferiores **203**.

Cada abertura de la cubierta inferior **219** incluye una brida **232**, como se ilustra en la FIG. 31. Cada lengüeta inferior **202**, **203** incluye un reborde **227**, **229** opuesto a la superficie de contacto angulada **221**, **223**, como se muestra en la FIG. 28, para encajar la brida **232** en una abertura de lengüeta de cubierta inferior **219** respectiva.

La superficie de contacto en ángulo **221, 223** de cada lengüeta inferior **202, 203** está configurada para entrar en contacto de forma flexible con la brida **232** en la abertura de lengüeta de cubierta inferior **219** respectiva antes de que el reborde **227, 229** enganche la brida **232** cuando la cubierta inferior **70** se acopla a los bloques de apoyo **80**.

5 Con referencia a continuación a las FIGS. 25, 26, cada bloque de apoyo **80** además incluye una primera pluralidad de lengüetas inferiores adicionales **204** que se extienden hacia fuera desde las superficies inferiores de las nervaduras **240**. Cada lengüeta **204** incluye una superficie de contacto en ángulo **231** para acoplarse a las aberturas de la lengüeta **221** de la cubierta inferior. Una segunda pluralidad de lengüetas inferiores adicionales **205** se extienden hacia el exterior desde las superficies inferiores de las nervaduras **240**. Cada lengüeta **205** incluye una superficie de contacto en ángulo **233** para acoplarse a las aberturas de la lengüeta **221** de la cubierta inferior. Las superficies de contacto anguladas **231, 233** de la primera y segunda lengüetas inferiores adicionales **204, 205** se enfrentan entre sí.

Las lengüetas inferiores **202, 203** están alineadas con las lengüetas superiores **200, 201**. Los encajes de presión inferiores adicionales **204, 205** también están agrupados de dos en dos enfrentados. La orientación de los encajes inferiores adicionales **204, 205** es ortogonal a los encajes inferiores **202, 203**.

15 Con referencia a continuación a la FIG. 32, las lengüetas inferiores adicionales **204, 205** se insertan en las aberturas de las lengüetas de la cubierta inferior **221** en la cubierta inferior **70**. Cada abertura de lengüeta **244** incluye una brida **234** empotrada en ella. Cada lengüeta inferior adicional **204, 205** es flexible para enganchar la brida **234**.

La mitad de las aberturas a presión **221** son adyacentes a los canales **72** que van a recibir la estructura de apoyo **110**. La otra mitad de las aberturas de encaje **219** son paralelas a los canales **72** y están separadas de ellos.

20 Con referencia a continuación a las FIGS. 33 a 38, los pequeños bloques de apoyo **90** se tratarán con más detalle. Los pequeños bloques de apoyo **90** incluyen ventajosamente encajes **250, 252** para enganchar las cubiertas superior e inferior **60, 70**. Los encajes **250, 252** también se pueden denominar como lengüetas **250, 252**.

25 En caso de que alguno de los bloques de apoyo **90** se dañe, las cubiertas superior e inferior **60, 70** se pueden separar de los bloques de apoyo **80, 90** a través de sus correspondientes encajes de presión de forma que el bloque de apoyo **90** dañado pueda ser reemplazado.

Cada pequeño bloque de apoyo **90** incluye una pared interior **260** y una pared exterior **262** con nervaduras **264** que se extienden entre ellas. Los encajes superiores **250** están agrupados de dos en dos y enfrentados entre sí. Los encajes inferiores **252** también están agrupados de dos en dos y enfrentados entre sí. Los encajes inferiores **252** están posicionados hacia el interior de los encajes superiores **250**.

30 Un interior **270** del bloque de apoyo **90** está abierto y no incluye ninguna nervadura. La parte inferior del interior **270** se cierra por medio de la superficie de contacto **272** de la superficie inferior del bloque de apoyo **90**. Adyacentes al interior **270** en una superficie superior del bloque de apoyo **90** hay superficies de contacto **274**. Las superficies de contacto **274** se encuentran entre la pared interior **260** y el interior **270**.

35 Con referencia a continuación a la FIG. 38, cada abertura a presión **280** adyacente a un miembro de la estructura de apoyo **100** en la cubierta superior **60** incluye un labio o protuberancia **290** rebajado en la misma. Cada encaje superior **250** es flexible para enganchar el labio **290**.

Hay una abertura de encaje correspondiente **282** en la cubierta inferior **70** que también incluye un labio o protuberancia **292** rebajado en la misma. Cada encaje inferior **252** es flexible para enganchar el labio **292**. Cada abertura a presión **282** es adyacente a la estructura de apoyo **110** en la cubierta inferior **70**.

40 Muchas modificaciones y otras realizaciones de la invención vendrán a la mente de los expertos en la técnica que tenga el beneficio de las características presentadas en las descripciones anteriores y los dibujos asociados. Por lo tanto, se entiende que la invención no se debe limitar a las formas de realización específicas desveladas, y que las modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones están destinadas a ser incluidas como fácilmente apreciadas por los expertos en la técnica.

45

REIVINDICACIONES

1. Un palé (50) que comprende:

una cubierta superior (60) que tiene una pluralidad de aberturas de ojal (124) que se extienden a través de ella, cada abertura de ojal incluye un estante empotrado (126);
 5 una cubierta inferior (70);
 una pluralidad de bloques de apoyo espaciados (80, 90) acoplados entre las cubiertas superior e inferior (60, 70) y que forman una abertura entre ellas para recibir un miembro de elevación; y
 una pluralidad de ojales (120) insertados en la pluralidad de aberturas de ojales (124), cada ojal (120) comprende:

10 una sección superior (300) que comprende un labio inferior (133) que descansa sobre el estante empotrado (126), y una superficie exterior expuesta (135) de dicha sección superior (300) que se extiende en altura por encima de dicha cubierta superior (60),
 al menos una sección intermedia (302) adyacente al labio inferior (133) y que se extiende desde dicha sección superior (300) hasta una parte inferior de dicha cubierta superior (60), y
 15 al menos una sección inferior (304) que se extiende desde dicha al menos una sección intermedia (302), y que comprende un par de labios separados (306) que descansan sobre la parte inferior de dicha cubierta superior (60), con una superficie exterior expuesta de dicha al menos una sección inferior (304) que se extiende en altura por debajo de la parte inferior de dicha cubierta superior (60).

2. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que cada abertura de ojal (124) además incluye un divisor (128); en el que dicha al menos una sección intermedia (302) comprende un par de secciones intermedias (302) espaciadas, dichas secciones intermedias (302) están separadas por dicho divisor (128); y en el que dicha al menos una sección inferior (304) comprende un par de secciones inferiores (304), cada sección inferior se extiende desde una sección intermedia respectiva.

3. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 2, en el que dicho divisor (128) incluye una superficie inferior que está a nivel con la parte inferior de dicha cubierta superior (60).

4. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 2, en el que dicho divisor (128) incluye una superficie superior que está por debajo del estante rebajado (126).

5. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que la pluralidad de aberturas de ojales (124) están espaciadas adyacentes a un perímetro de dicha cubierta superior (60).

6. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 5, en el que la pluralidad de aberturas de ojales (124) incluye al menos una abertura de ojal entre bloques de apoyo adyacentes (80, 90).

7. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que cada abertura de ojal (124) y cada ojal (120) tienen forma rectangular.

8. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 1, en la que cada ojal (120) comprende al menos uno de caucho natural y caucho sintético.

9. El palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que dicha cubierta superior (60), dicha cubierta inferior (70) y cada bloque de apoyo (80, 90) son de plástico.

10. Una cubierta superior (60) para un palé (50) que comprende:

40 una superficie de apoyo del producto y una parte inferior, la cubierta superior tiene una pluralidad de aberturas de ojales (124) que se extienden a través de ella, cada abertura de ojal (124) incluye un estante empotrado (126) y un divisor (128) debajo del estante empotrado (126); y
 una pluralidad de ojales (120) insertados en la pluralidad de aberturas de ojales (124), cada ojal (120) comprende:

45 una sección superior (300) que comprende un labio inferior (133) que descansa sobre el estante empotrado (126), y una superficie exterior expuesta (135) de dicha sección superior (300) que se extiende en altura por encima de dicha cubierta superior (60),
 un par de secciones intermedias (302) que se extienden desde dicha sección superior (300) hasta una parte inferior de dicha cubierta superior (60), dichas secciones intermedias (302) están separadas por dicho divisor (128), y
 50 un par de secciones inferiores (304) que se extienden desde dicho par de secciones intermedias (302), comprende cada sección inferior (304) un par de labios separados (306) que descansan sobre la parte inferior de dicha cubierta superior (60), con una superficie exterior expuesta de cada sección inferior (304) que se extiende en altura por debajo de la parte inferior de dicha cubierta superior (60).

11. La cubierta superior (60) para un palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 10, en la que dicho divisor (128)

incluye una superficie inferior incluso con la parte inferior de dicha cubierta superior (60).

12. La cubierta superior (60) para un palé (50) de acuerdo con la Reivindicación 10, en la que dicho divisor (128) incluye una superficie superior que está por debajo del estante empotrado (126).

13. Un procedimiento para fabricar un palé (50) que comprende:

- 5 formar una cubierta superior (60) que tiene una pluralidad de aberturas de ojales (124) que se extienden a través de ella, cada abertura de ojal (124) incluye un estante empotrado (126);
formar una cubierta inferior (70);
acoplar una pluralidad de bloques de apoyo (80, 90) espaciados entre las cubiertas superior e inferior (60, 70)
y formar una abertura entre ellos para recibir un miembro de elevación; y
- 10 insertar una pluralidad de ojales (120) en la pluralidad de aberturas de ojales (124), cada ojal (120) comprende:
- una sección superior (300) que comprende un labio inferior (133) que descansa sobre el estante empotrado (126), y una superficie exterior expuesta (135) de dicha sección superior (300) que se extiende en altura por encima de dicha cubierta superior (60),
- 15 al menos una sección intermedia (302) adyacente al labio inferior (133) y que se extiende desde dicha sección superior (300) hasta una parte inferior de dicha cubierta superior (60), y
al menos una sección inferior (304) que se extiende desde dicha al menos una sección intermedia (302), y que comprende un par de labios separados (306) que descansan sobre la parte inferior de dicha cubierta superior (60), con una superficie exterior expuesta de dicha al menos una sección inferior (304) que se
- 20 extiende en altura por debajo de la parte inferior de dicha cubierta superior (60).

14. El procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 13, en el que la pluralidad de aberturas de ojales (124) están espaciadas adyacentes a un perímetro de la cubierta superior (60).

15. El procedimiento de acuerdo con la Reivindicación 13, en el que cada abertura de ojal (124) y cada ojal (120) tienen forma rectangular.

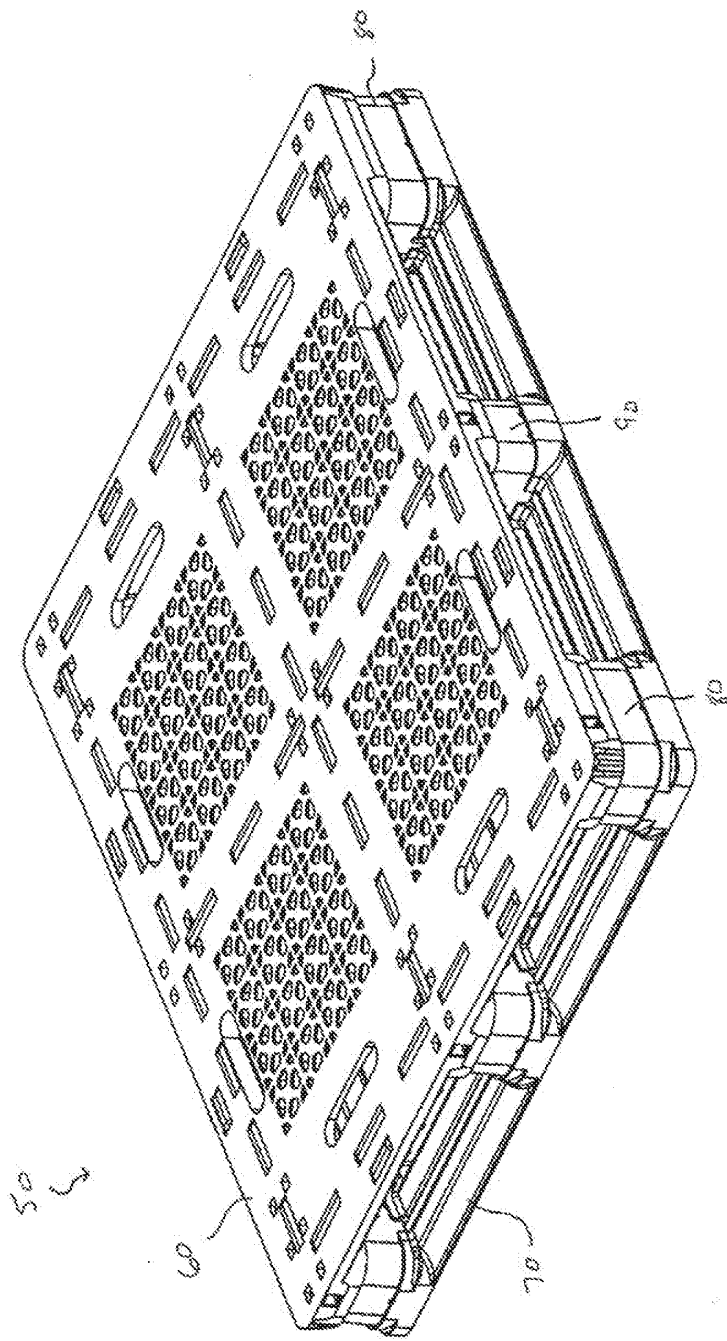


FIG. 1

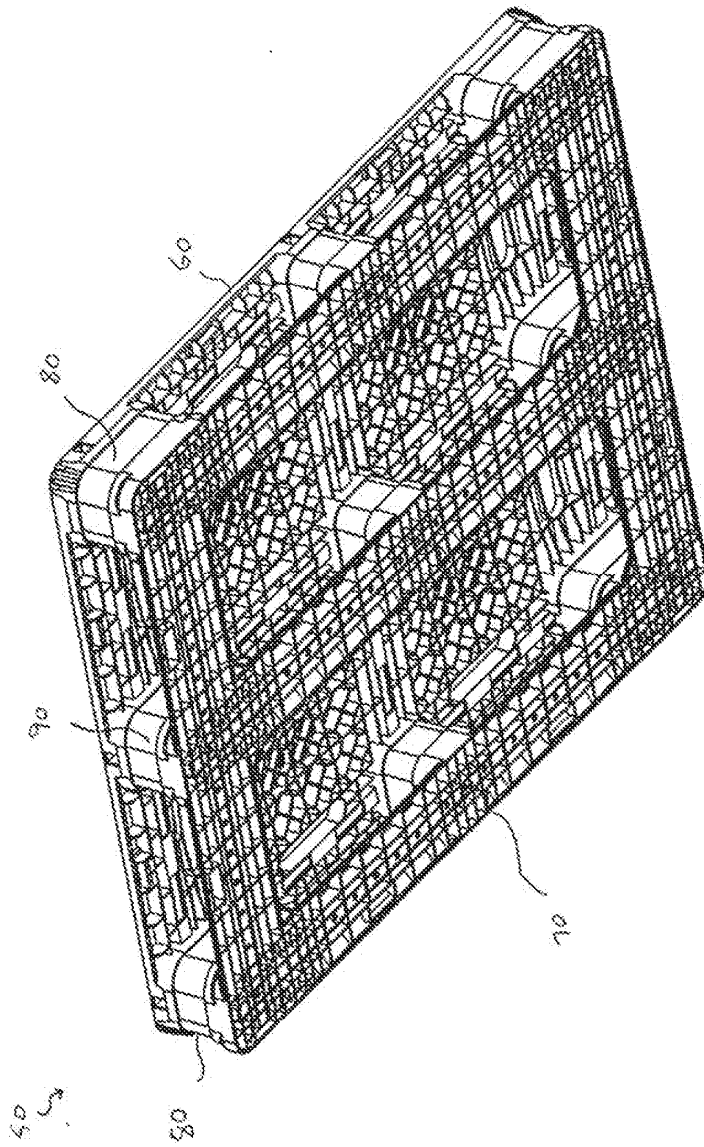


FIG. 2

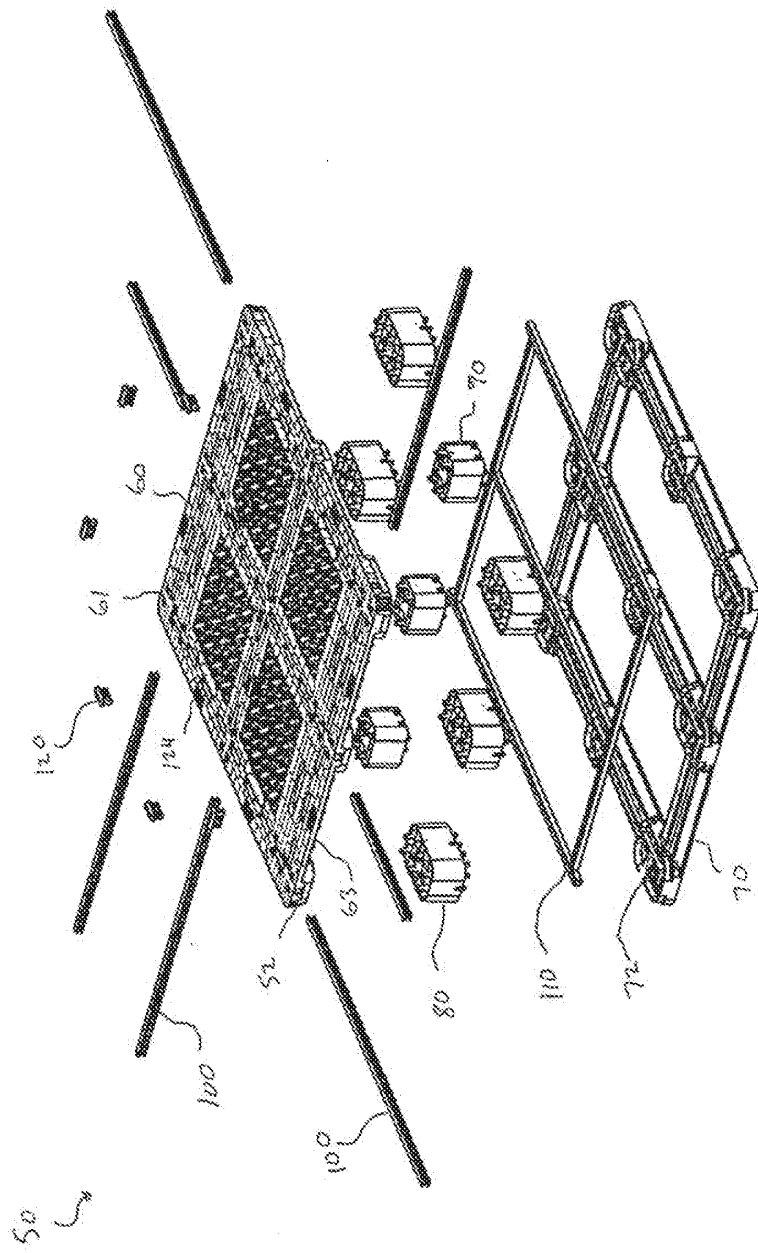


FIG. 3

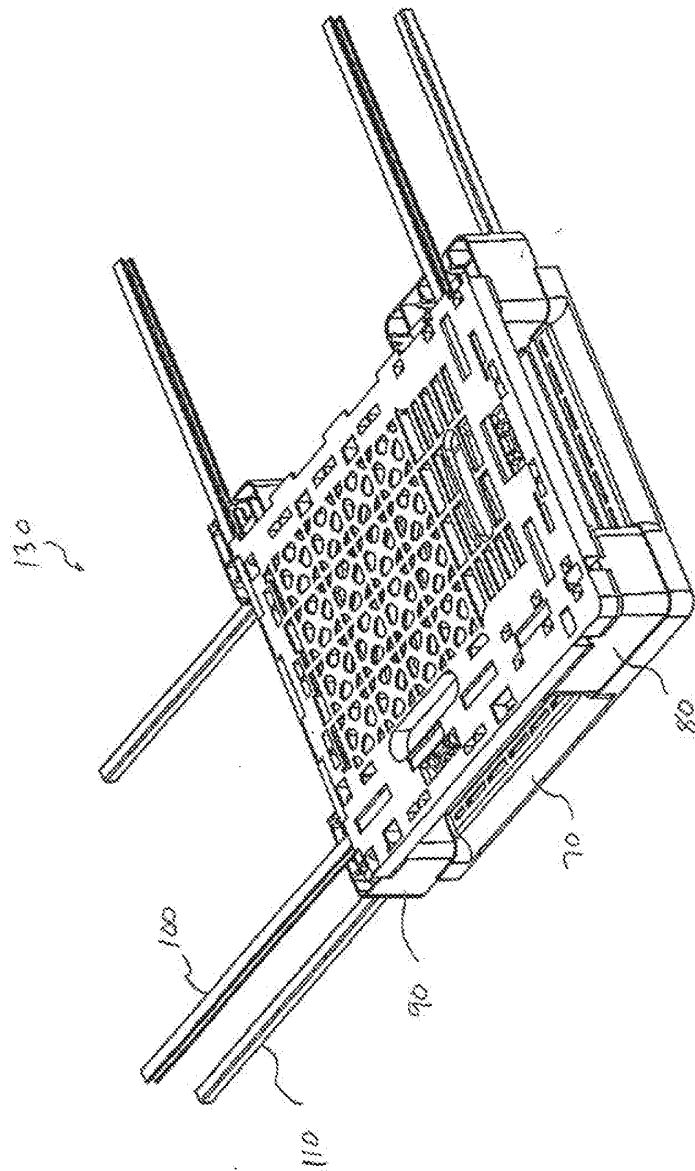


FIG. 4

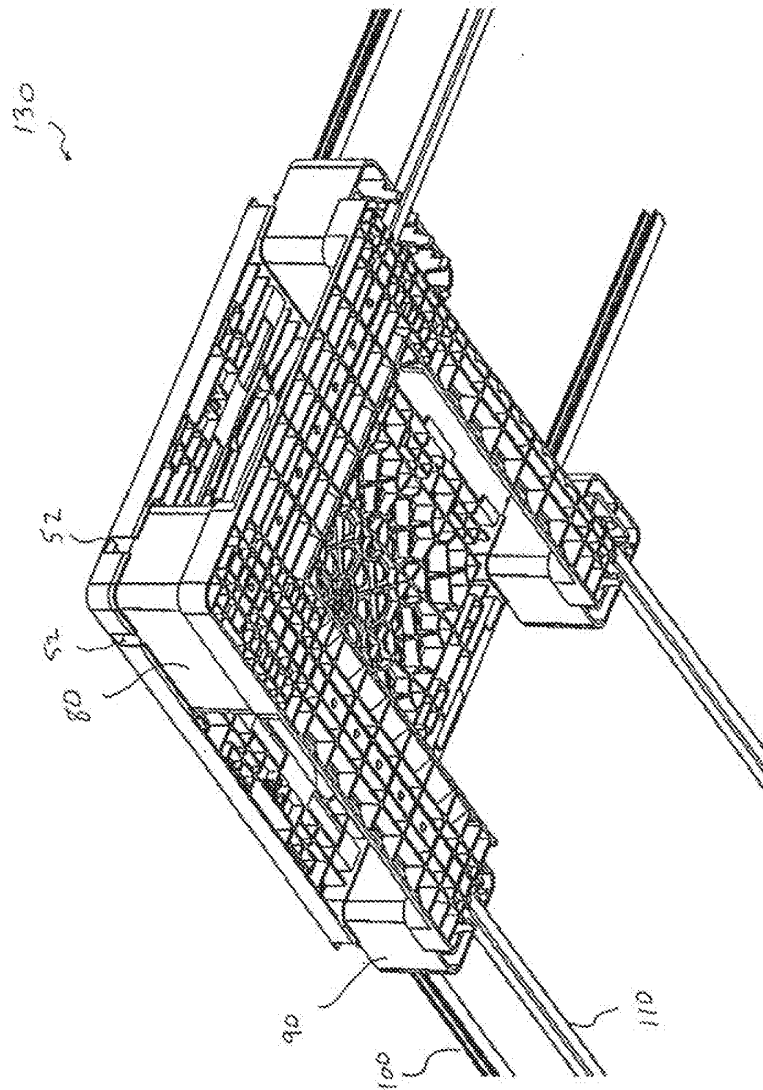


FIG. 5

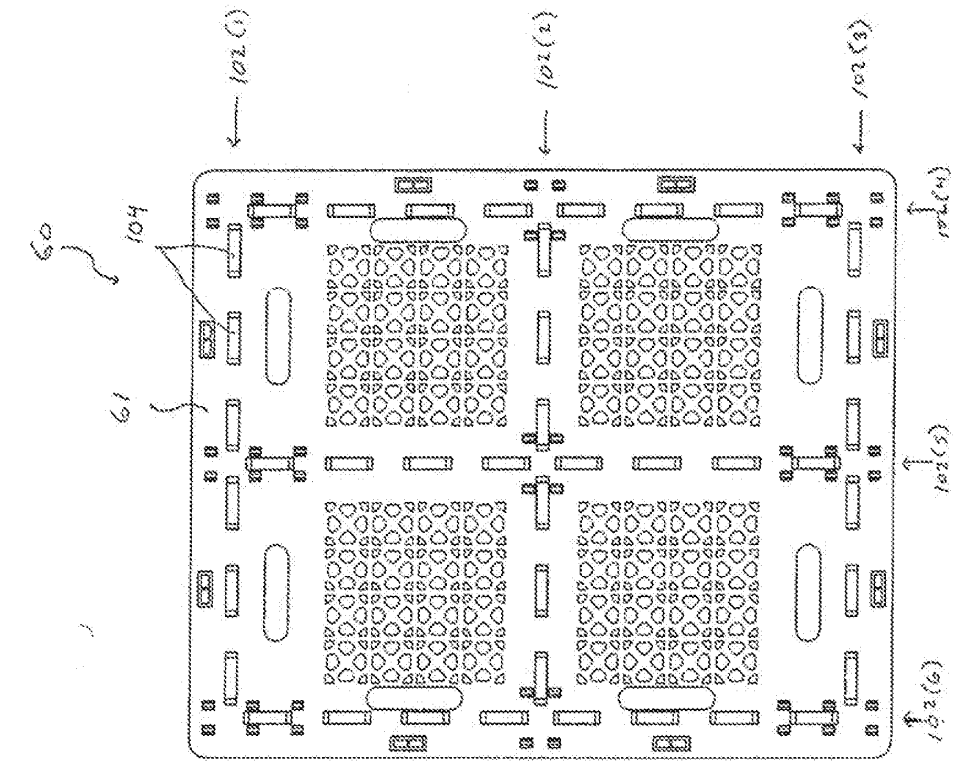


FIG. 6

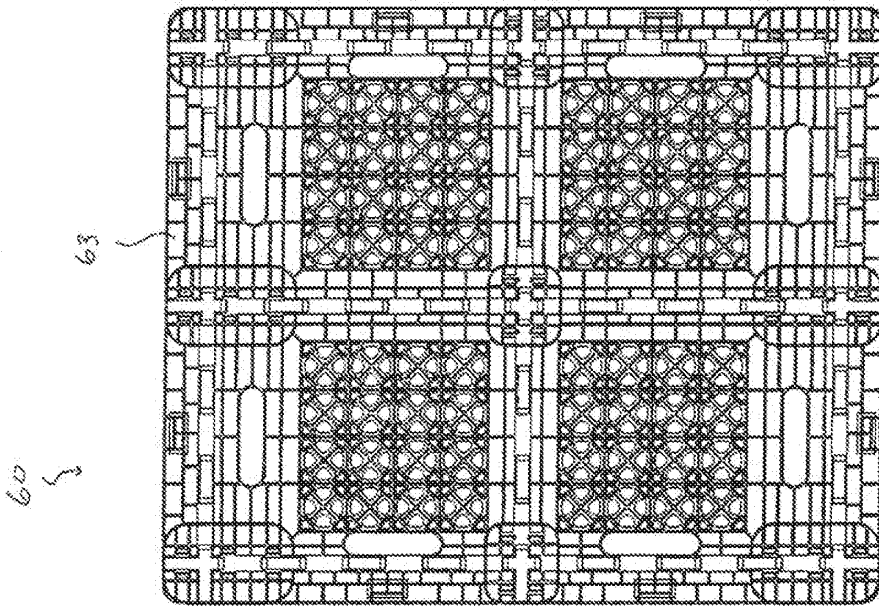


FIG. 7

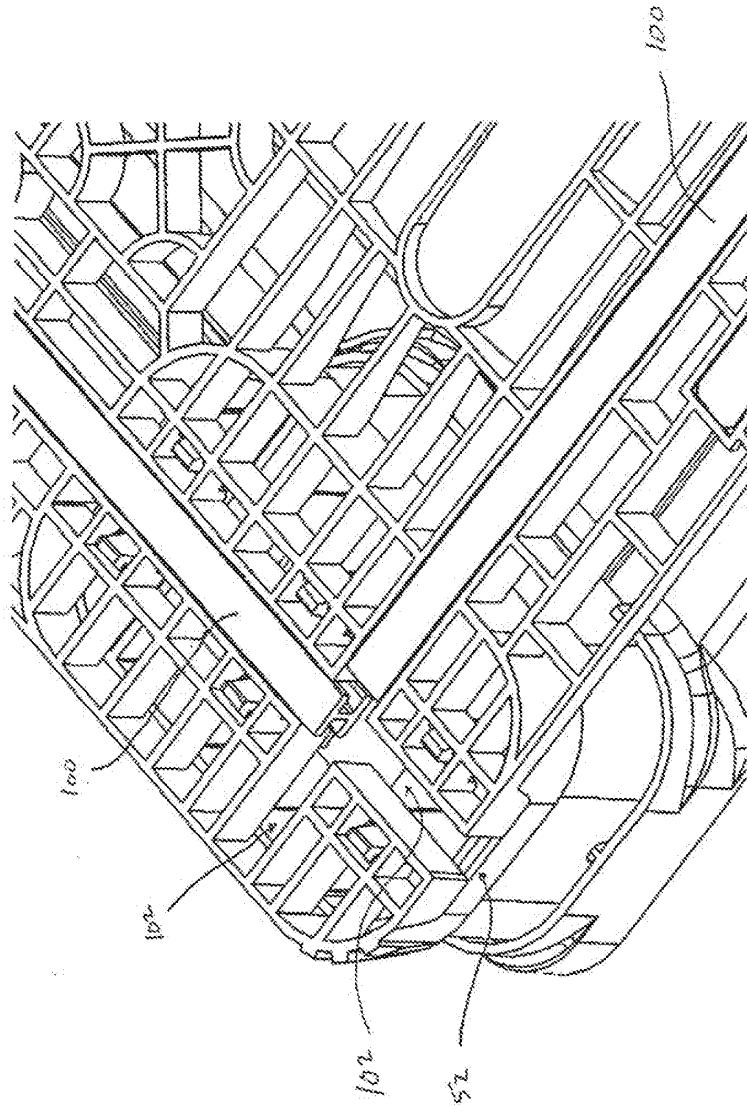


FIG. 8

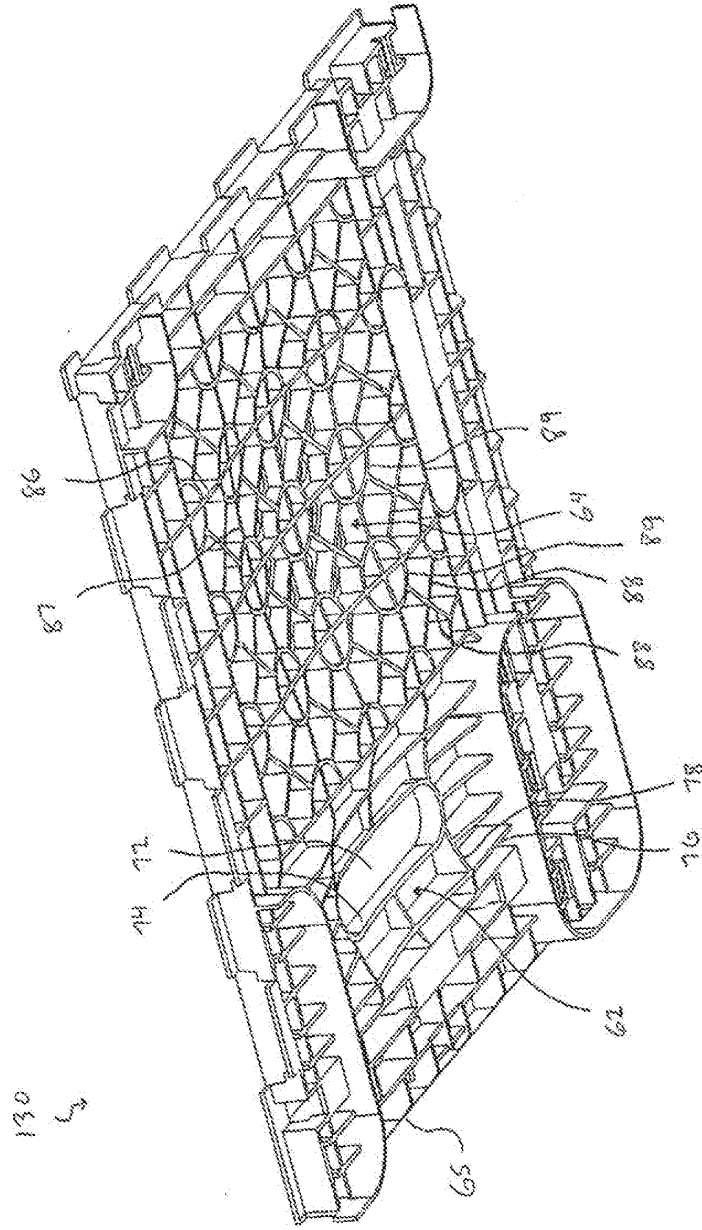


FIG. 9

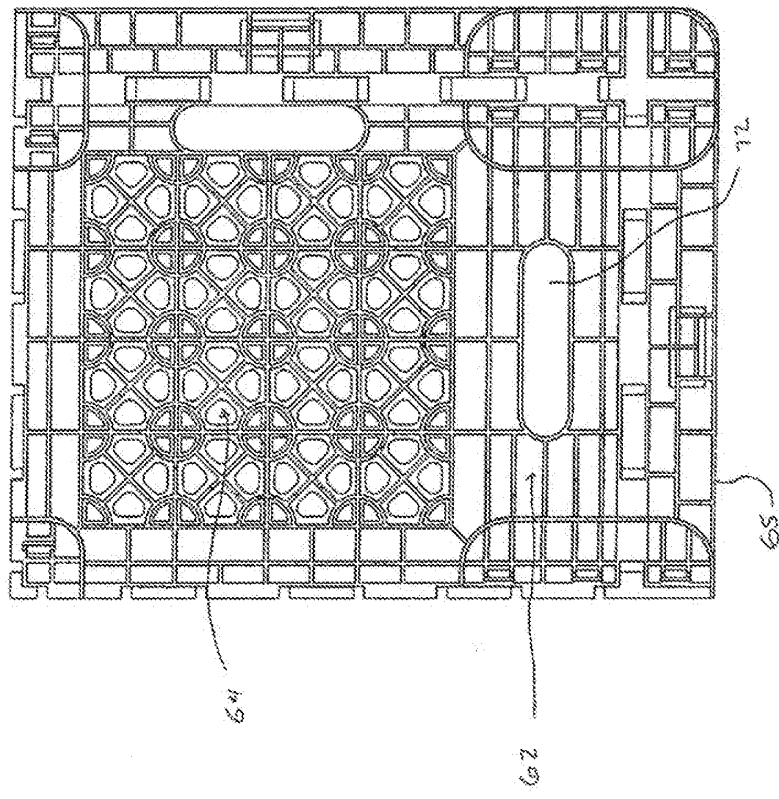


FIG. 10

130 ↗

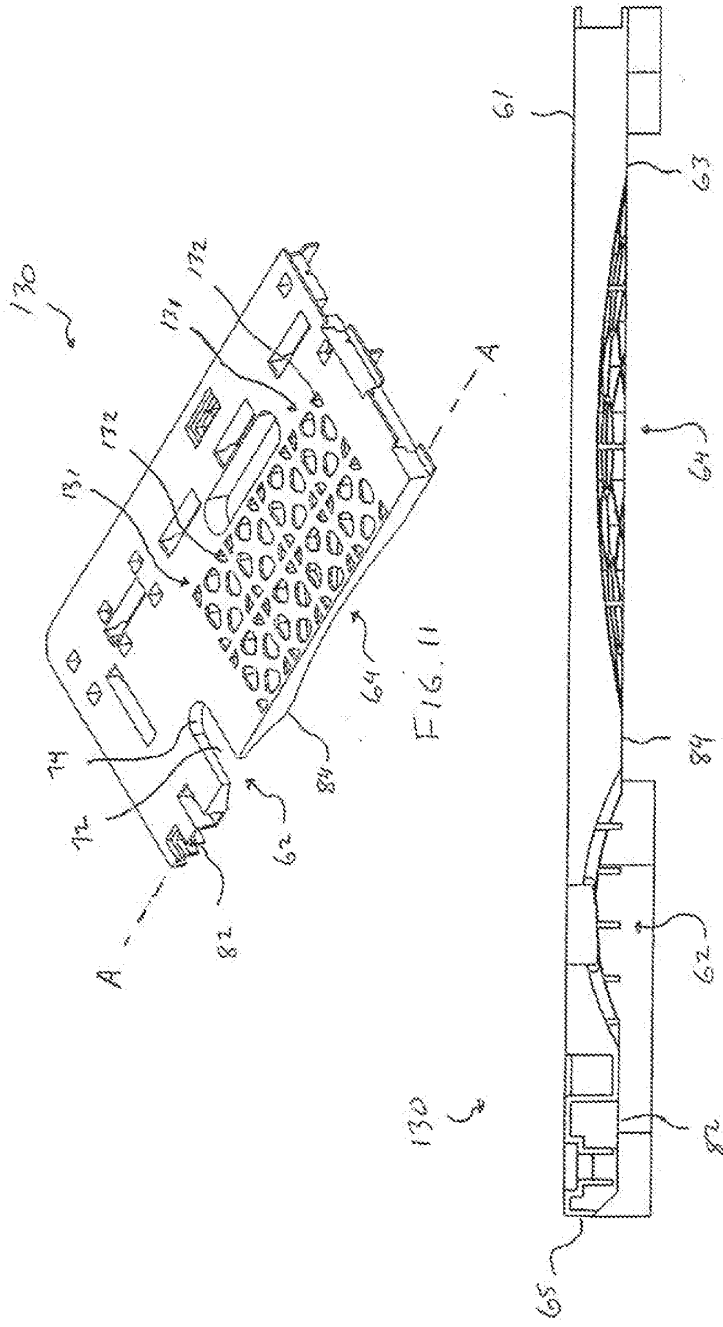
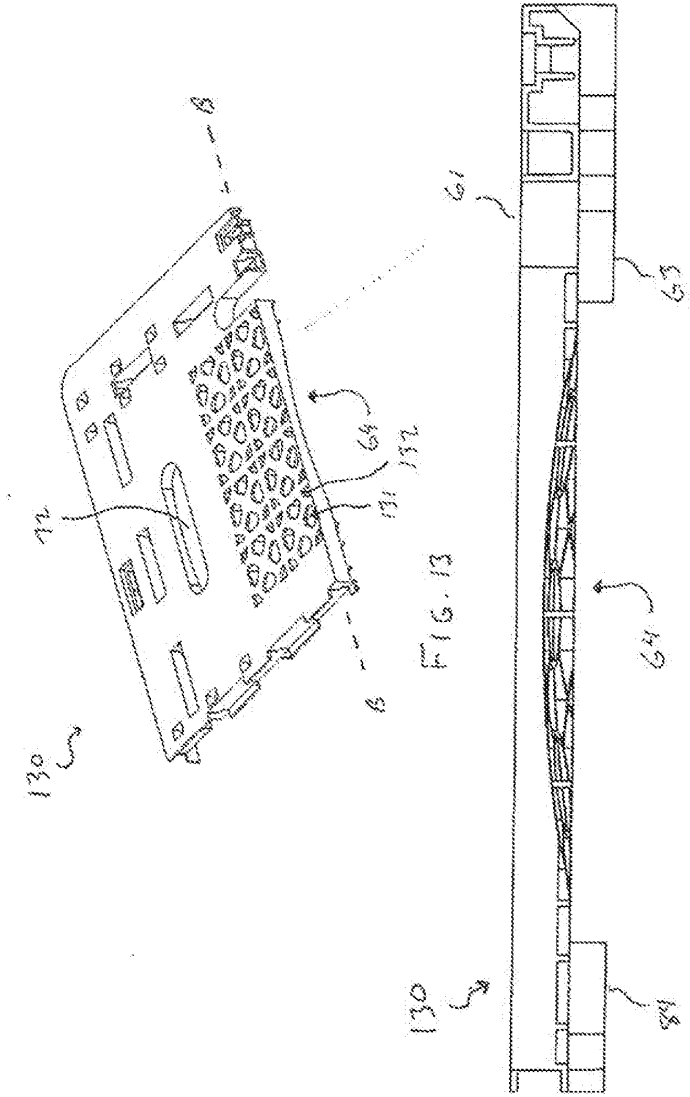


FIG. 12



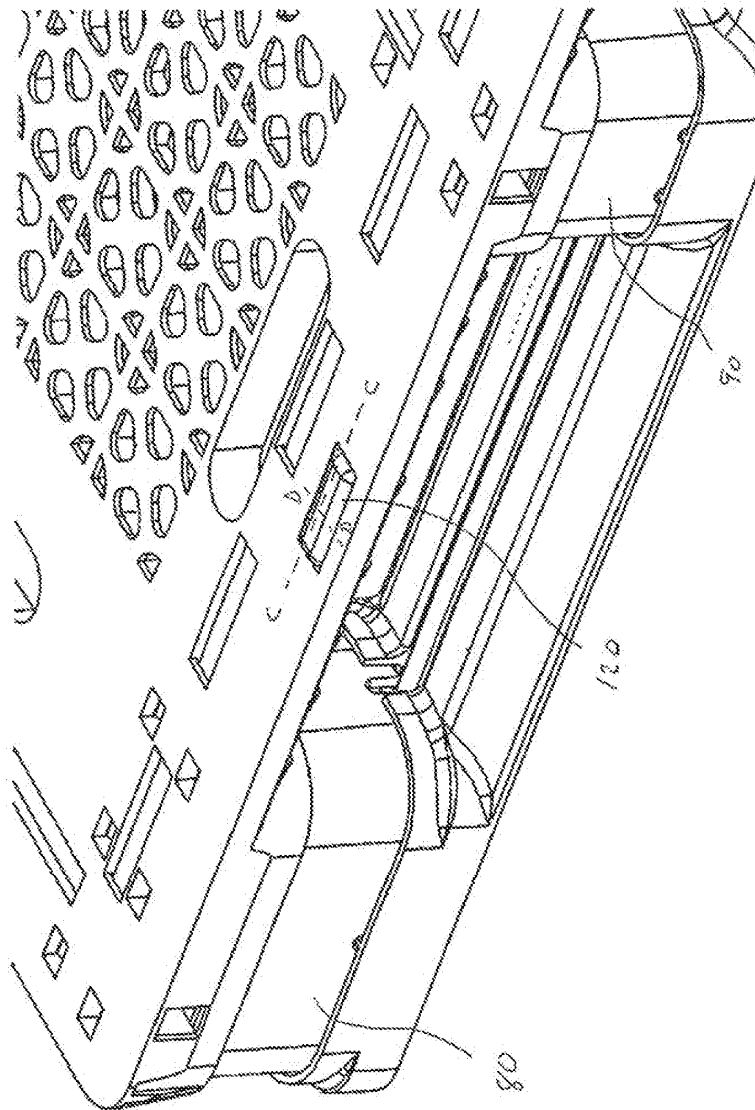


FIG. 15

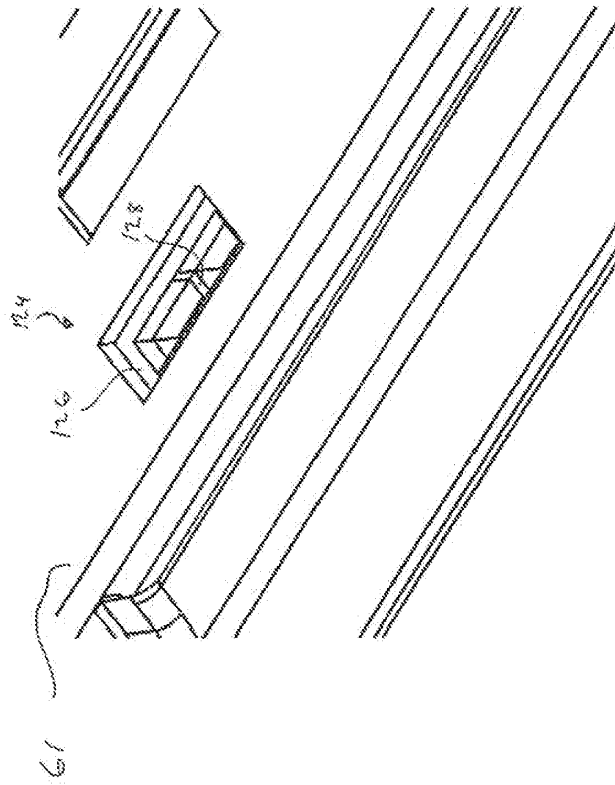


Fig. 16

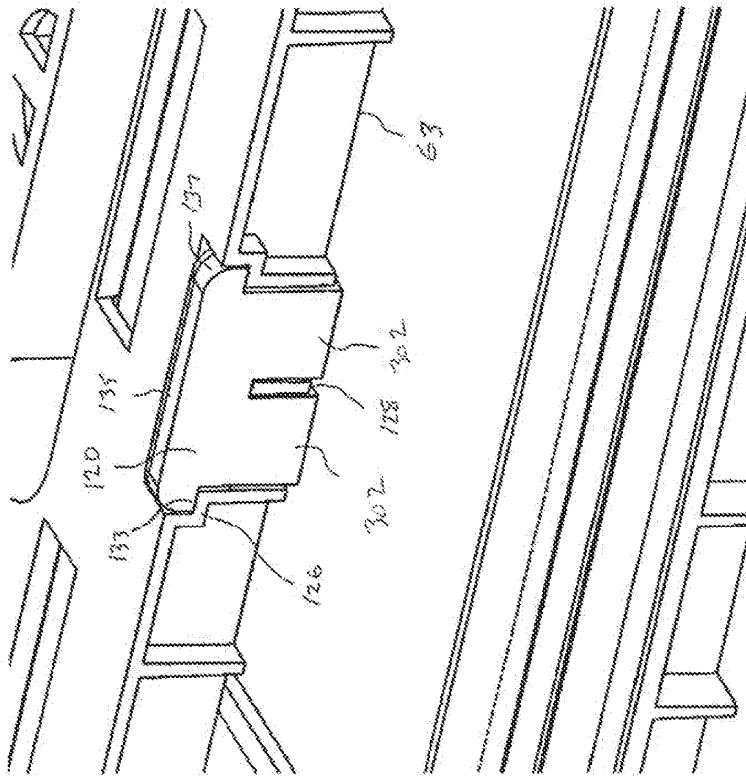


FIG. 17A

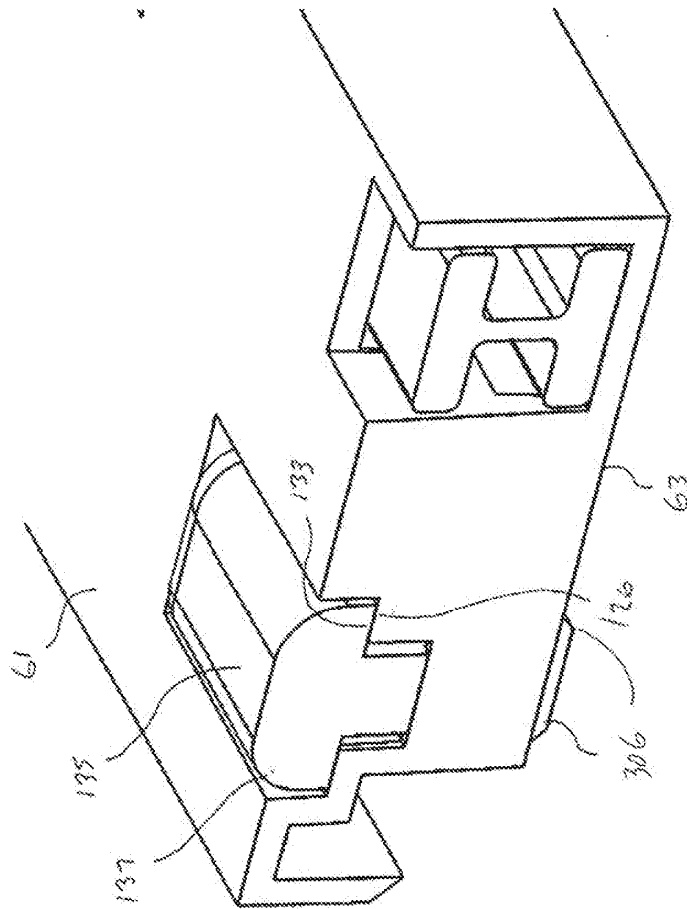


FIG. 17B

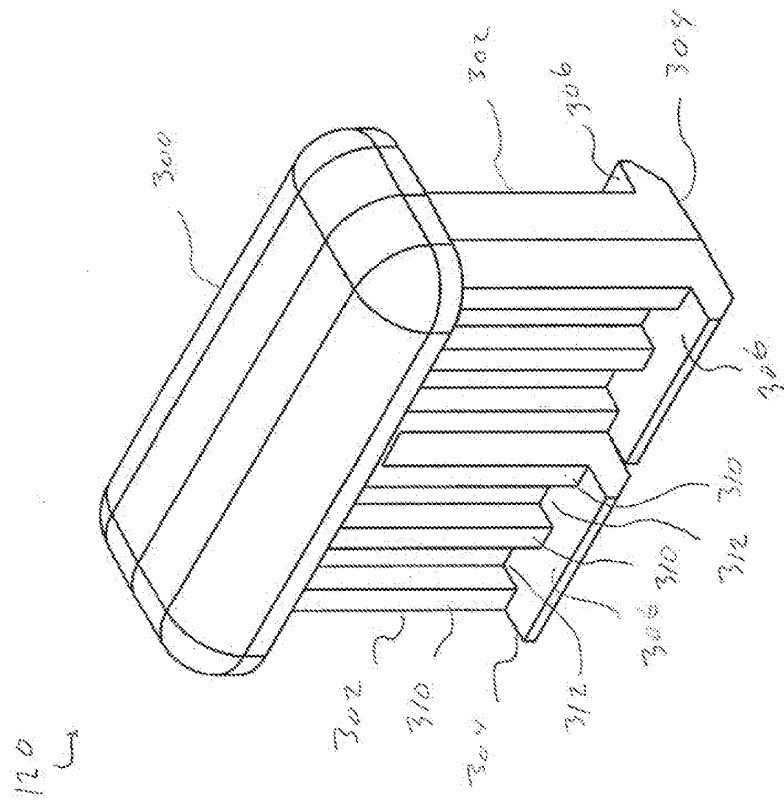


FIG. 18A

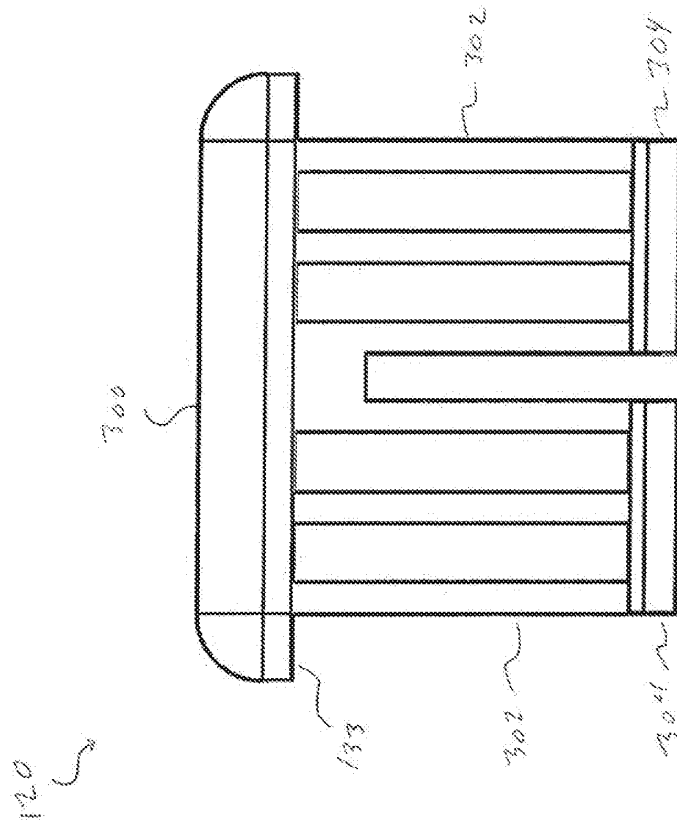
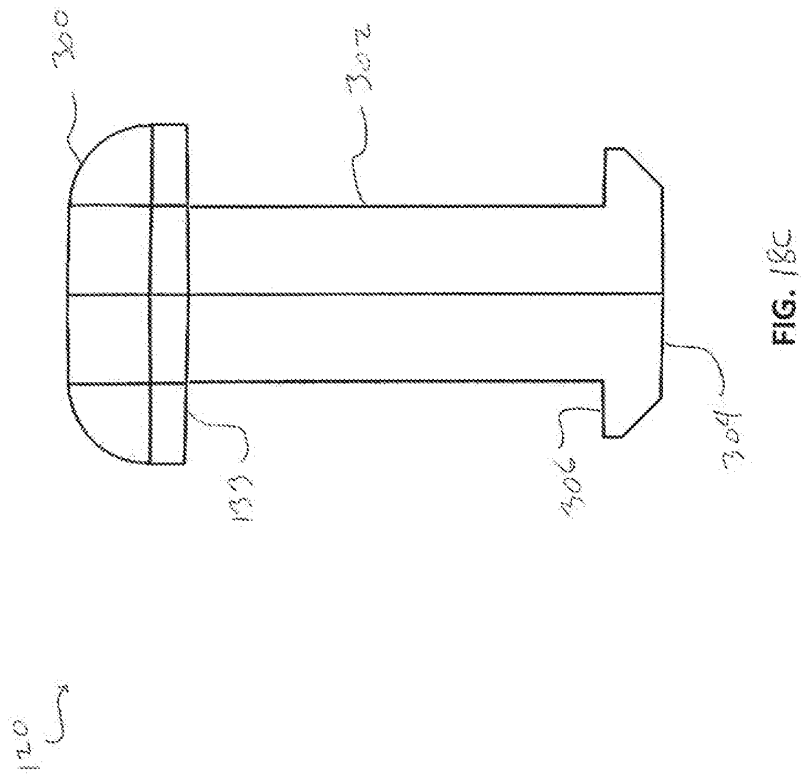


FIG. 18 B



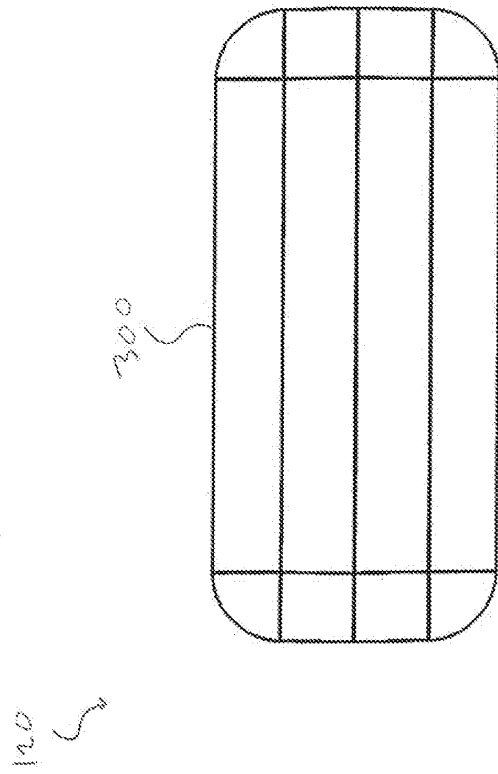


FIG. 18D

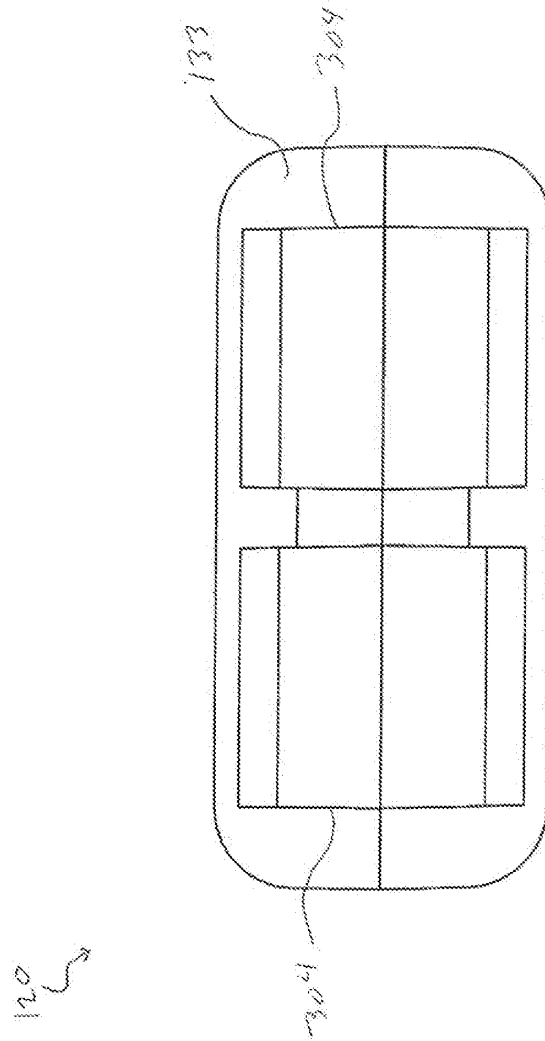


FIG. 18E

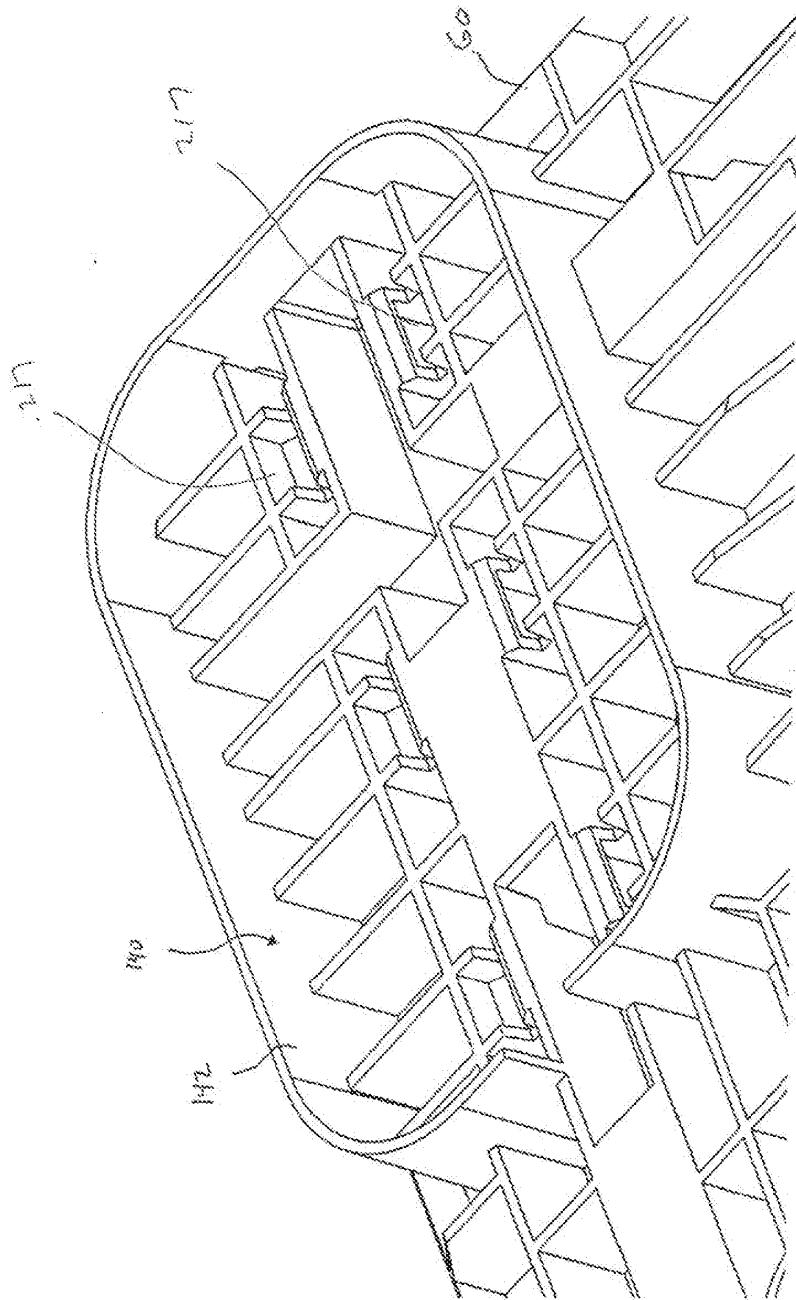


FIG. 19

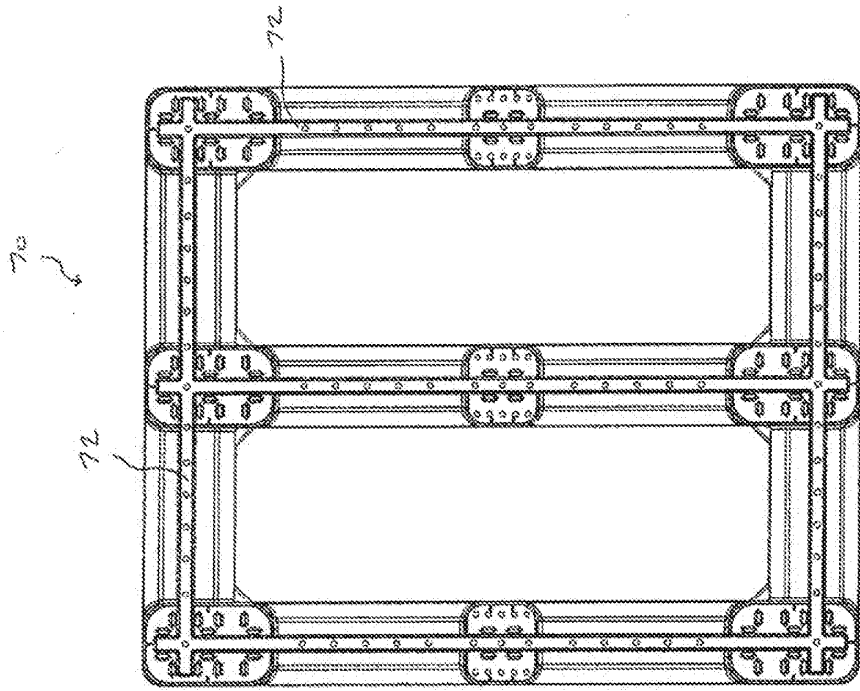


FIG. 20

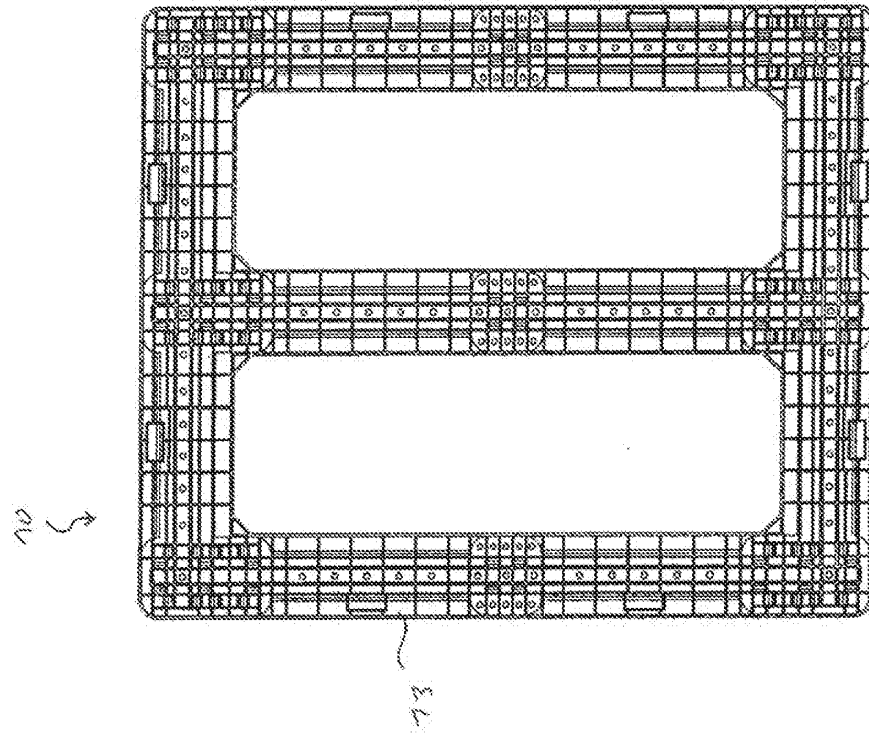


FIG. 21

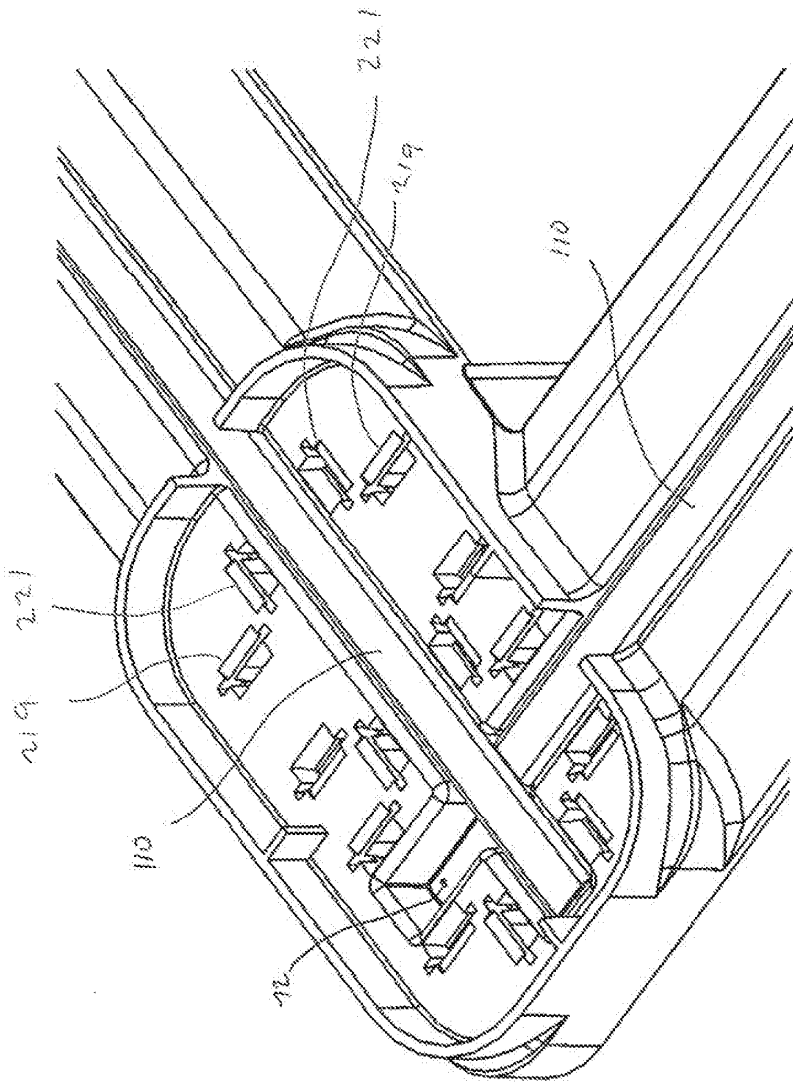


FIG. 22

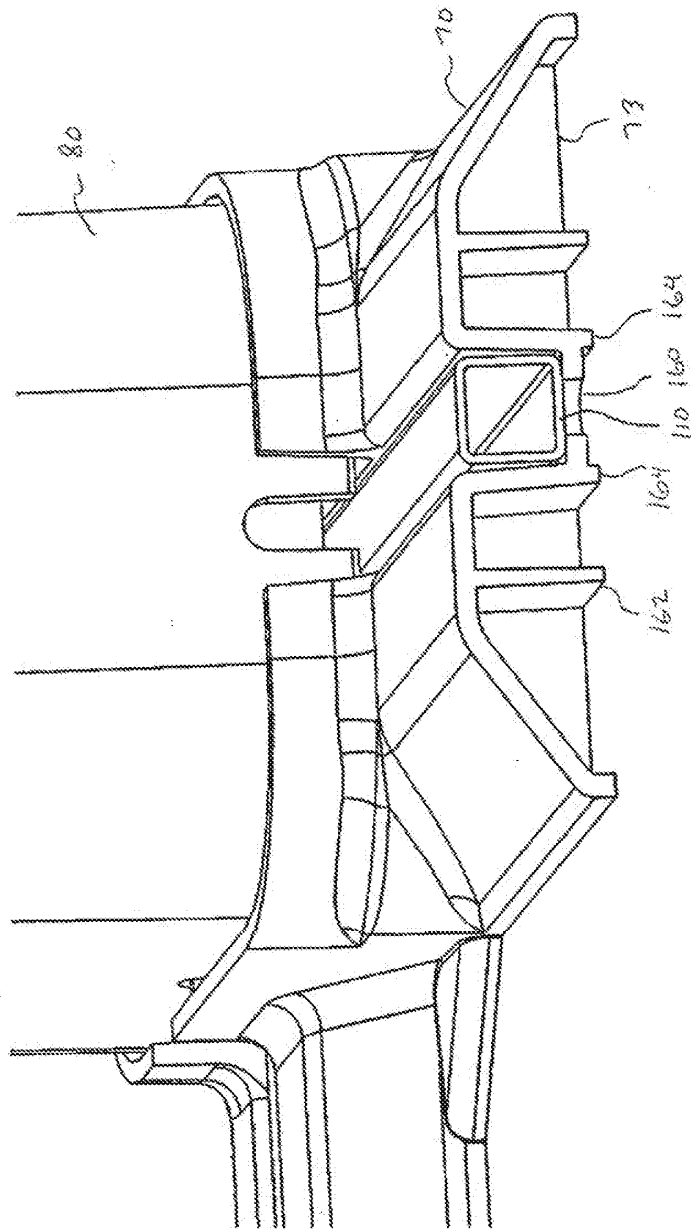


FIG. 23

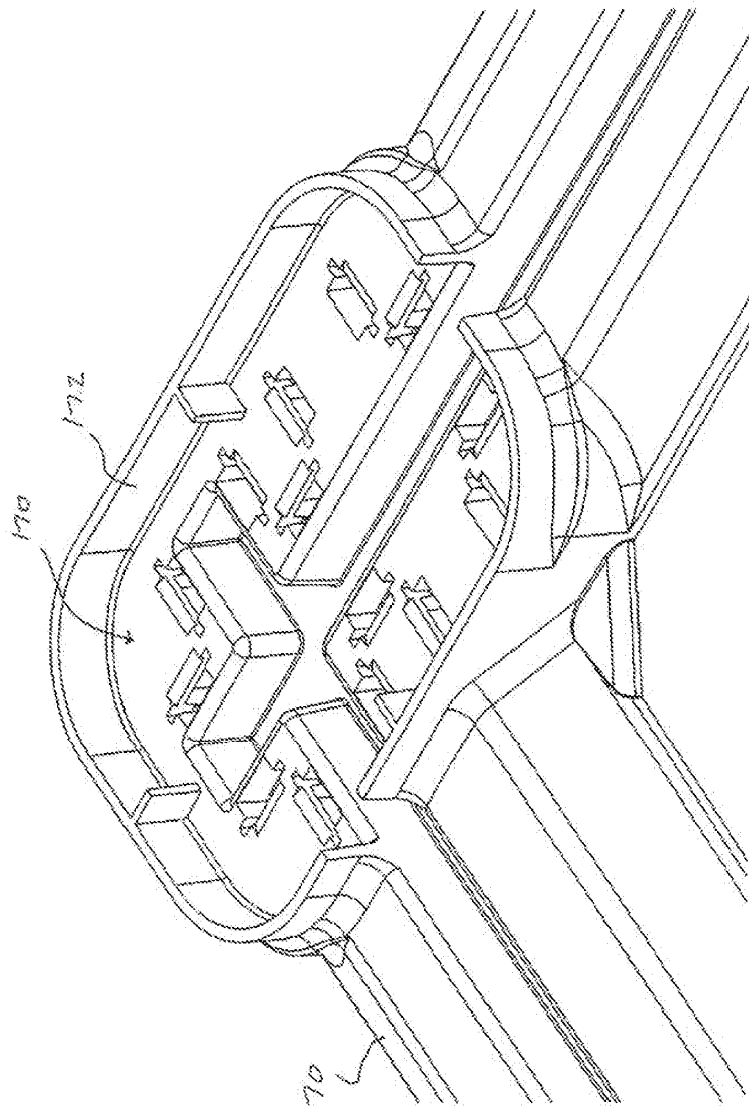
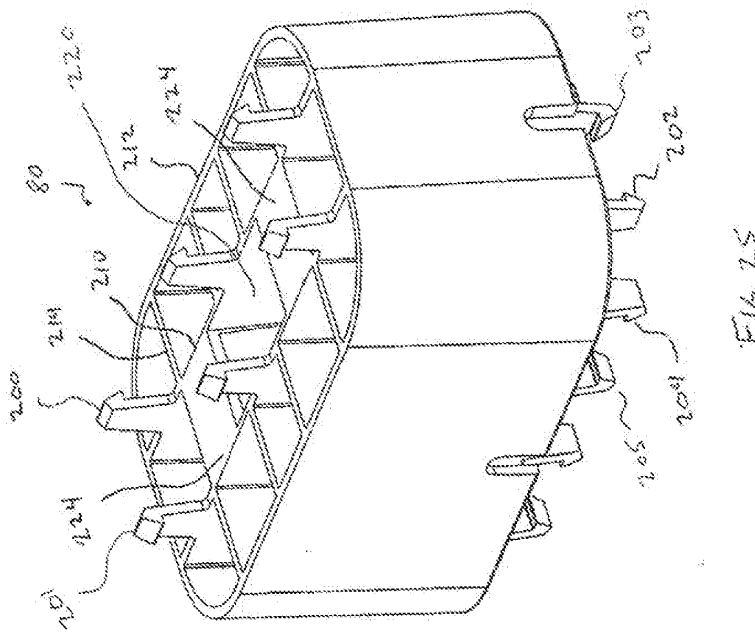
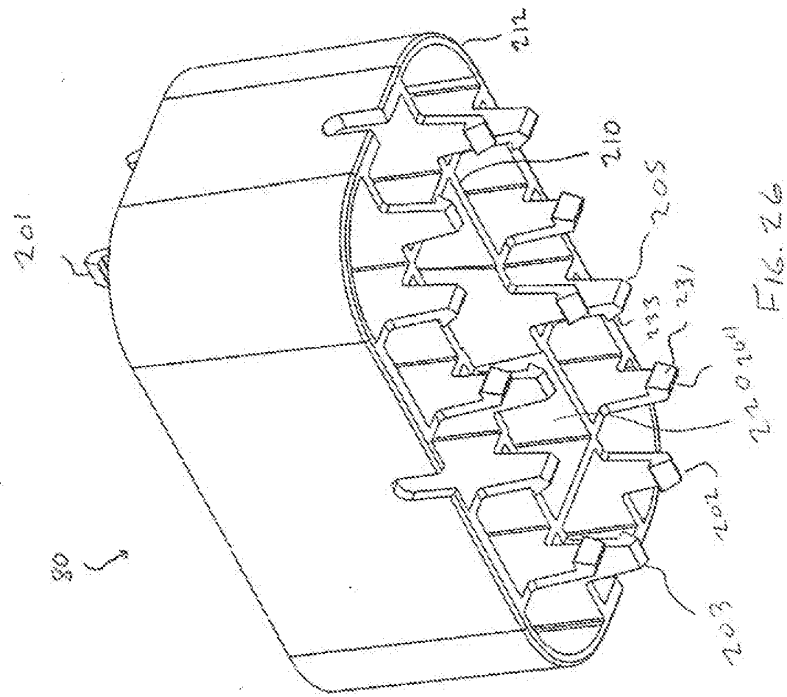


FIG. 24



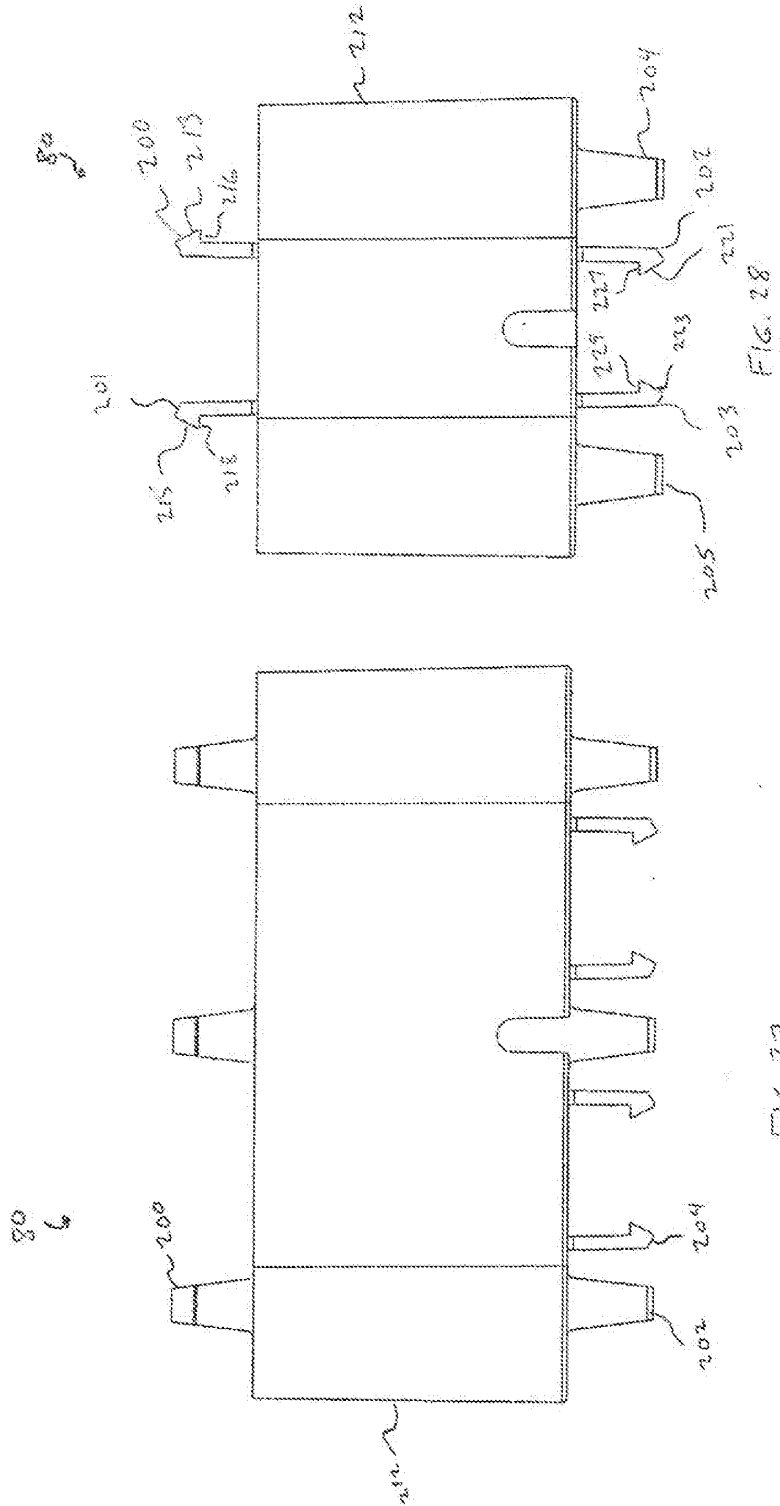


FIG. 27

FIG. 28

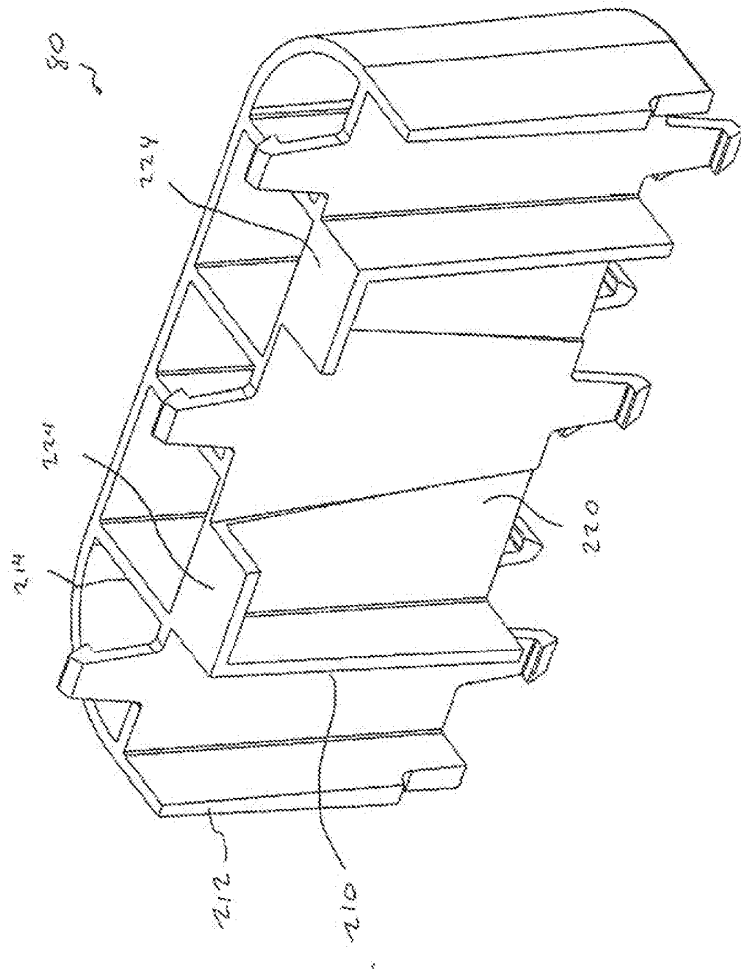


FIG. 29

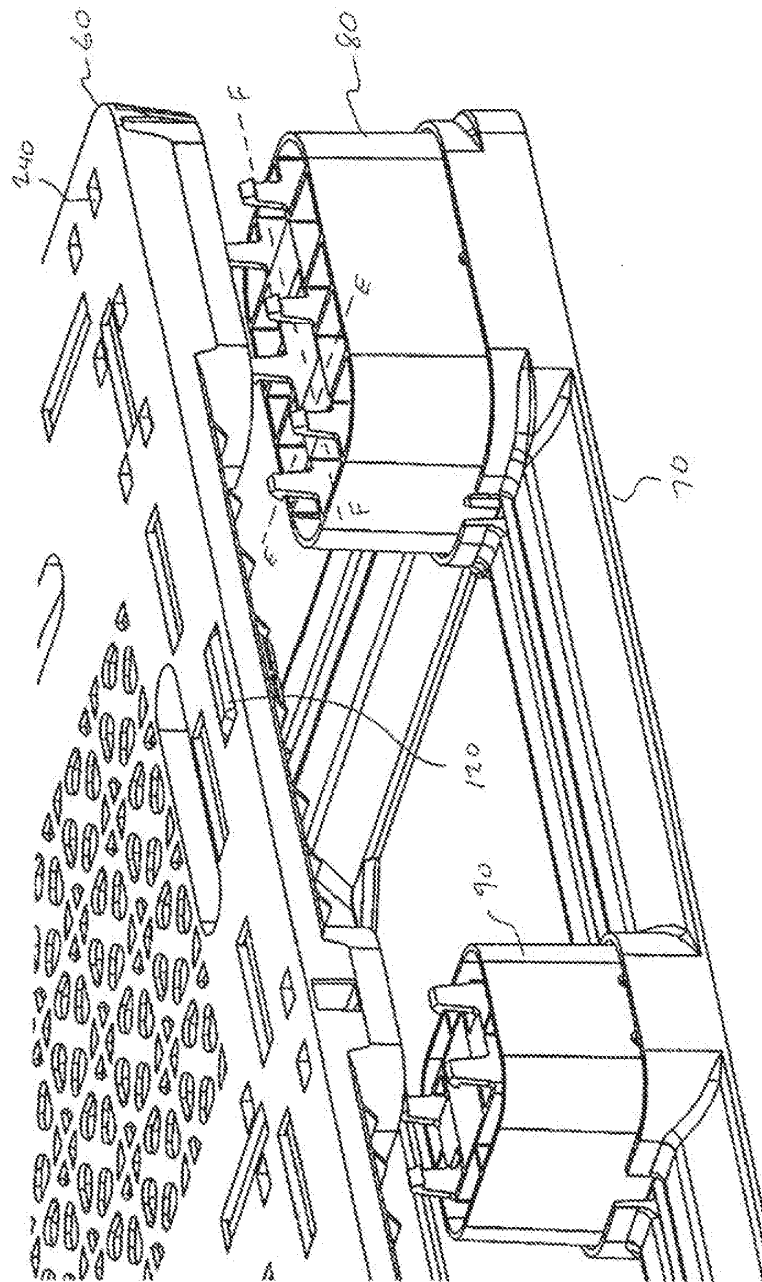
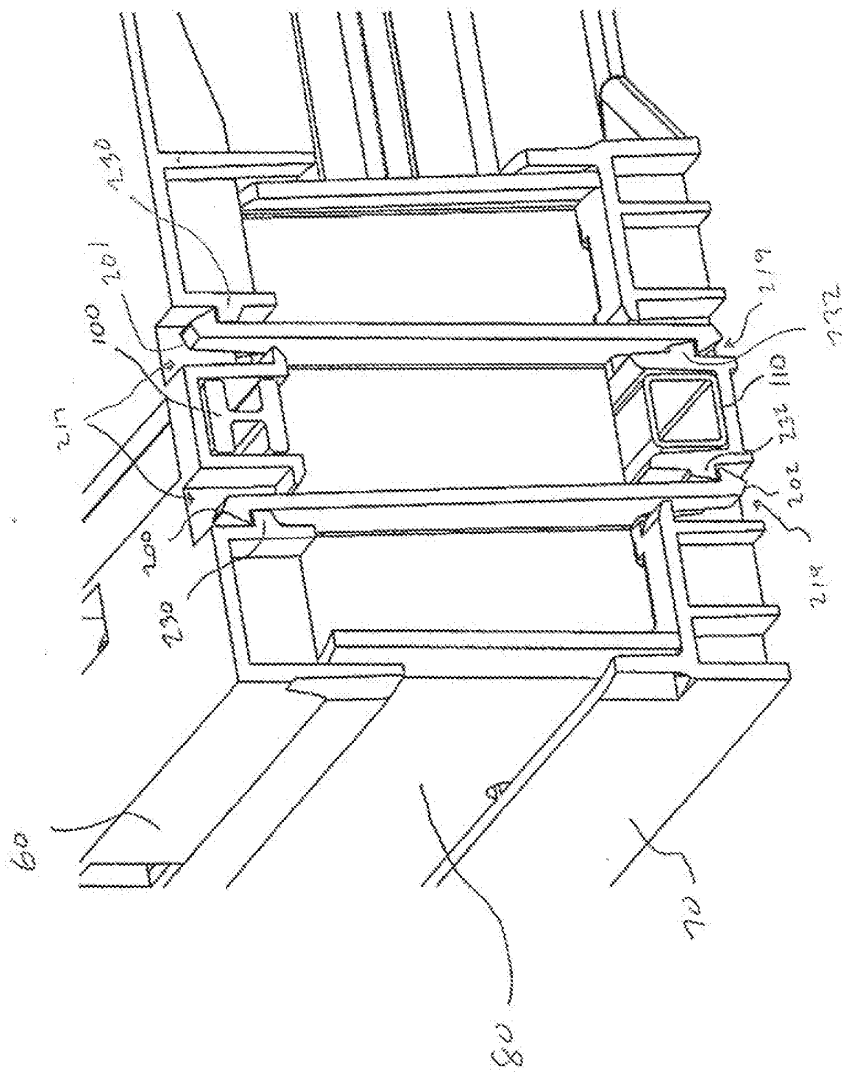


FIG. 30



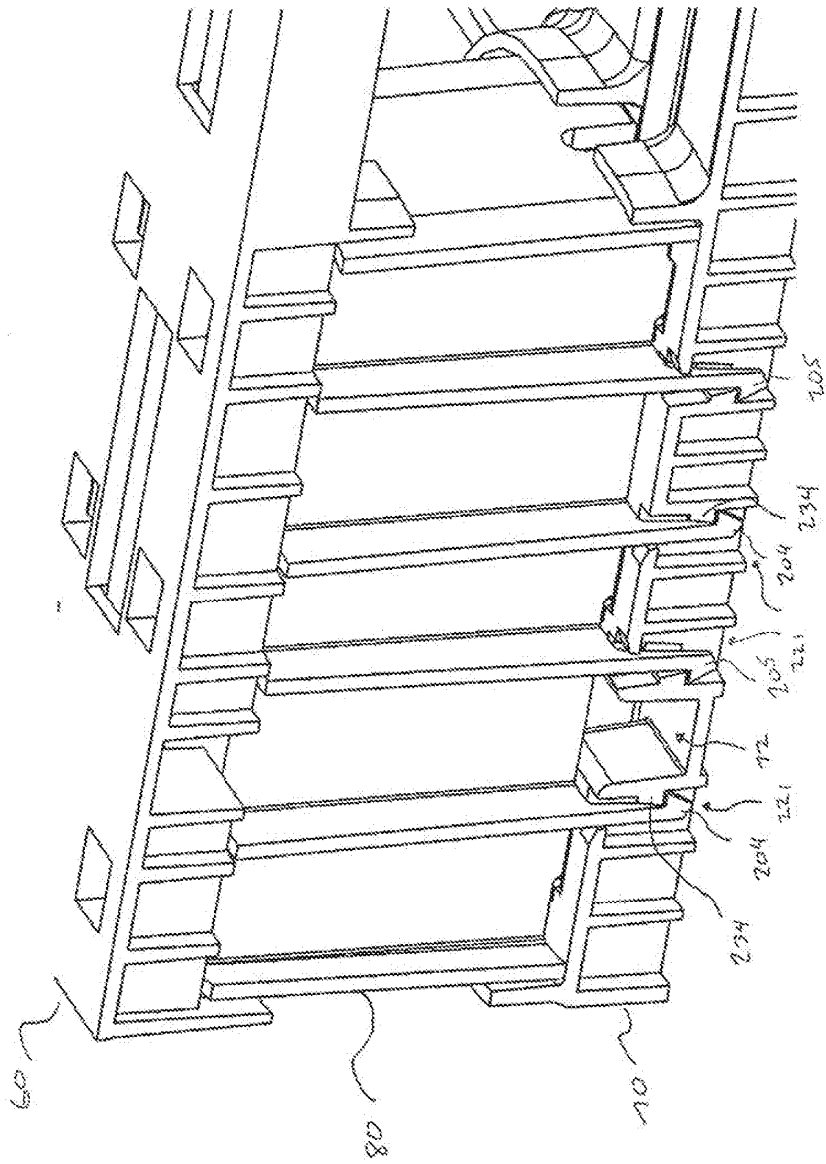


FIG. 32

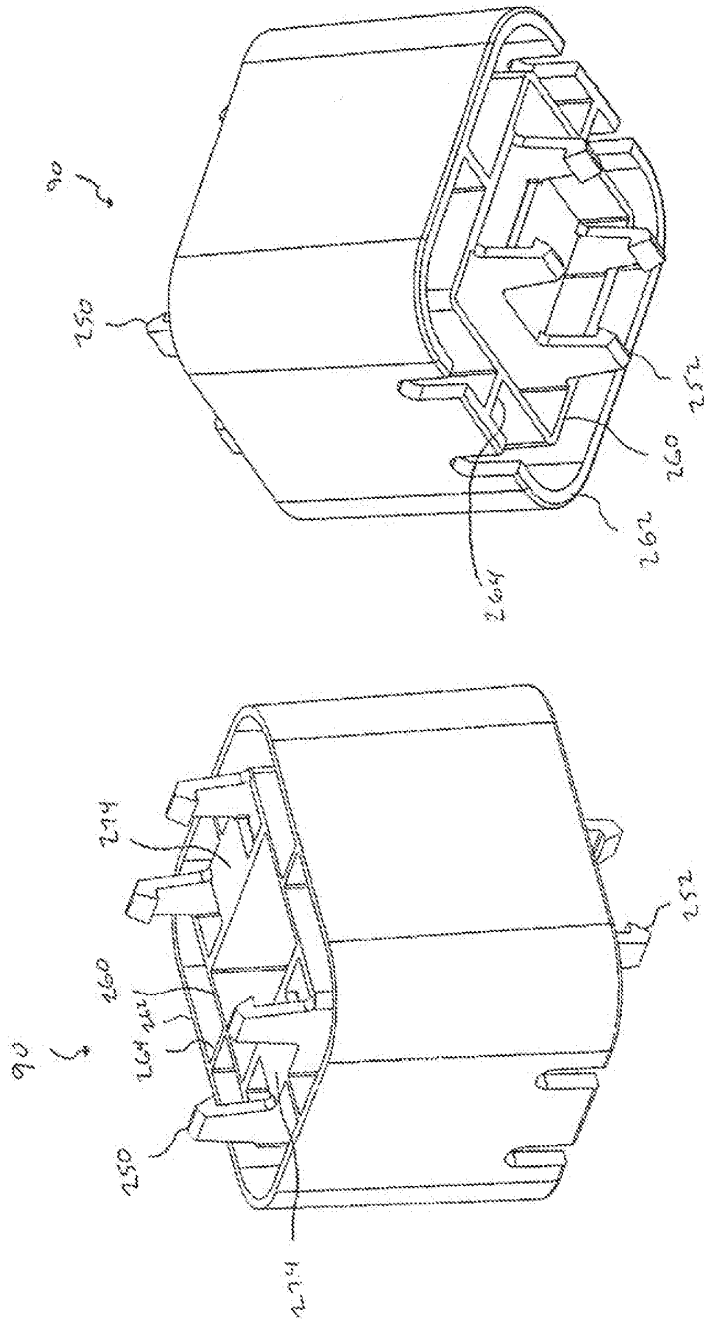


FIG. 34

FIG. 33

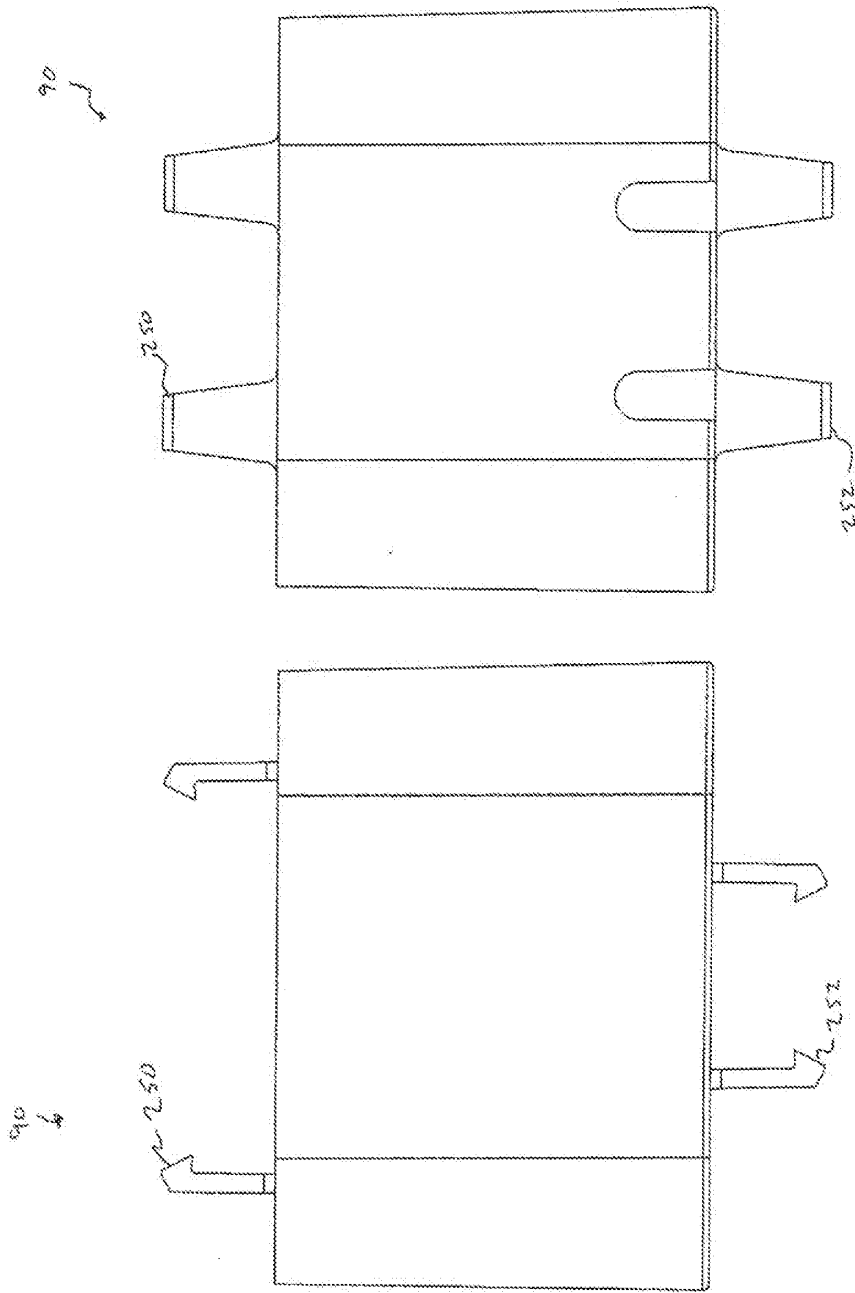


FIG. 35

FIG. 36

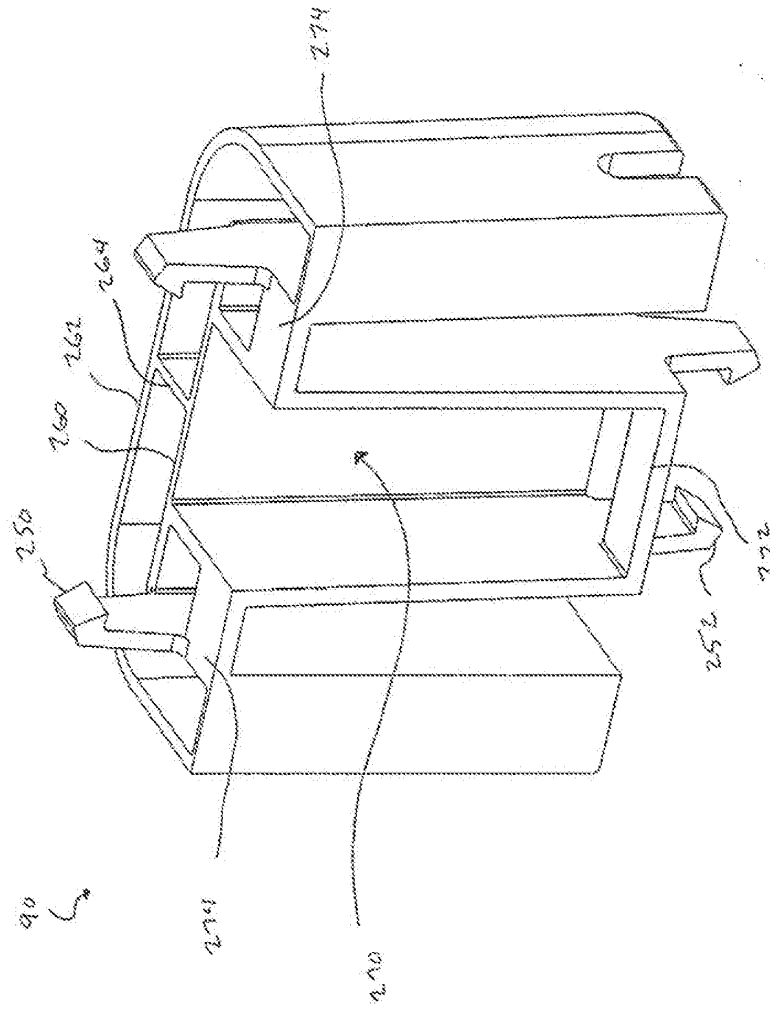


FIG. 37

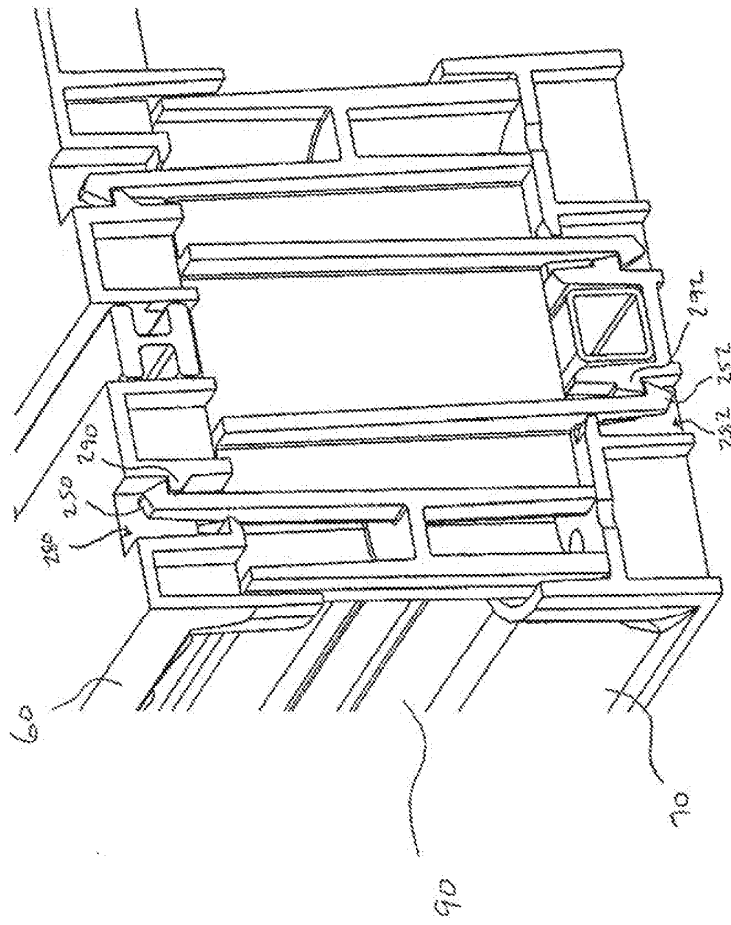


Fig. 38