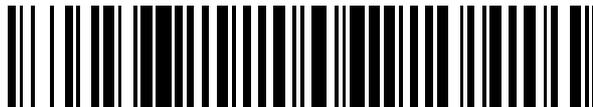


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 858**

51 Int. Cl.:

B64C 3/00 (2006.01)

B64C 3/18 (2006.01)

B64C 3/26 (2006.01)

B64C 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2007 E 07024235 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 1942052**

54 Título: **Soporte costal para paneles de alas**

30 Prioridad:

13.12.2006 US 610444

04.10.2007 US 867158

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

16.08.2013

73 Titular/es:

THE BOEING COMPANY (100.0%)

100 North Riverside Plaza

Chicago, IL 60606-2016, US

72 Inventor/es:

TANNER, RICHARD B.;

BURFORD, IAN C.;

GENDZWILL, THOMAS V.;

DOTY, GREGORY B.;

HUCK, JAMES R.;

WILSON, DEAN E. y

KORENAGA, BRIAN H.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 418 858 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).

5 Además, en algunas realizaciones ventajosas, el montaje de la estructura de ala puede ser hecho más fácil debido a que los agujeros para unir un panel de revestimiento metálico a una costilla pueden ser hechos sin taladrar desde el exterior de la estructura del ala después de que el panel de revestimiento metálico haya sido colocado en su sitio. La posición de los sujetadores para unir el panel de revestimiento metálico a la unión contra cizalladura, en las diferentes realizaciones ventajosas, puede proporcionar esta característica.

10 Adicionalmente, con alguna o todas las realizaciones ventajosas, pueden ocurrir ahorros de peso, costes de fabricación reducidos, y una fabricación más rápida. También, la manera en la que los componentes pueden ser dispuestos en el ala puede reducir el número de sujetadores taladrados e instalados dentro del ala. Un beneficio adicional puede incluir una probabilidad reducida de que objetos extraños y residuos estén presentes en el ala.

15 La descripción de las diferentes realizaciones ventajosas ha sido presentada con propósitos de ilustración y descripción, y no pretende ser exhaustiva o estar limitada a las realizaciones en la forma descrita. Muchas modificaciones y variaciones serán evidentes para los expertos en la técnica. Además, diferentes realizaciones ventajosas pueden proporcionar diferentes ventajas en comparación con otras realizaciones ventajosas. La realización o realizaciones seleccionadas son elegidas y descritas con el fin de explicar mejor los principios de las realizaciones, la aplicación práctica, y permitir que otras personas que no sean los expertos en la técnica comprendan la descripción de distintas realizaciones con distintas modificaciones como adecuadas al uso particular considerado.

5 en el que el larguerillo (520) tiene una pestaña libre de larguerillo (648) que comprende una sección estrecha (100) para permitir que la primera y segunda cartelas (626, 628) estén más cerca entre sí, en que la pestaña libre de larguerillo se ensancha hacia fuera de la sección estrecha (800), las uniones contra cizalladura (600, 602) tienen cartelas (624-630) que se extienden desde la pluralidad de costillas (506-510), teniendo las cartelas pestañas (660-666) y en el que la operación de unión comprende:

10 unir las pestañas (608-612) de revestimiento metálico de larguerillos de la pluralidad de larguerillos a las pestañas (660-666) de las cartelas y a un revestimiento metálico (524) utilizando sujetadores (616, 618) que sujetan las pestañas (608-612) de revestimiento metálico de larguerillo a las pestañas (660-666) de las cartelas y que también sujetan la pestaña (608-612) de revestimiento metálico de larguerillo al revestimiento metálico (524).

8.- El método según la reivindicación 7 que comprende además:

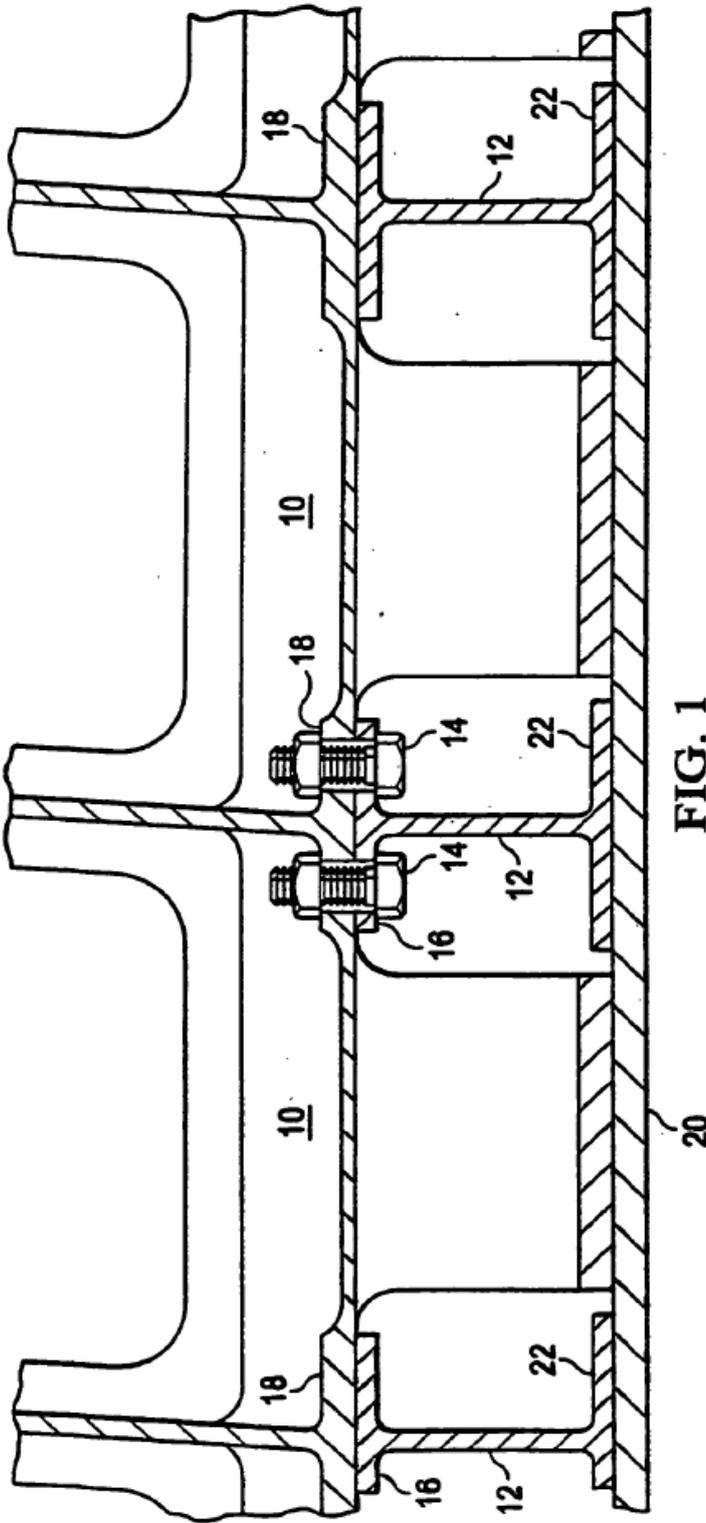
15 unir una solera (668) de unión contra cizalladura de costilla entre las cartelas (624-630) y el revestimiento metálico (524).

9.- El método según la reivindicación 7 a 8, en el que la operación de proporcionar comprende:

20 formar las uniones contra cizalladura (600, 602) que se extienden desde una costilla (506-510) en la pluralidad de costillas como una estructura de una sola pieza.

10.- El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que la operación de unión comprende:

25 alinear (1100) la pluralidad de larguerillos y revestimiento metálico sobre la estructura del avión;
taladrar (1102) un conjunto de agujeros piloto desde un lado exterior de la pluralidad de larguerillos y del revestimiento metálico; y
taladrar (1104) los agujeros restantes utilizando una herramienta controlada por ordenador.



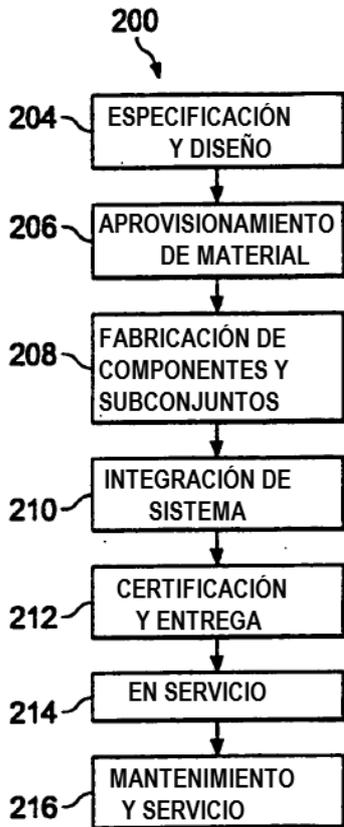


FIG. 2

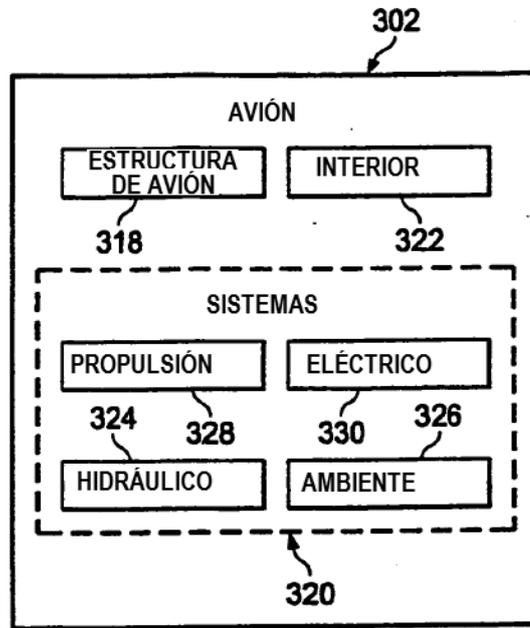


FIG. 3

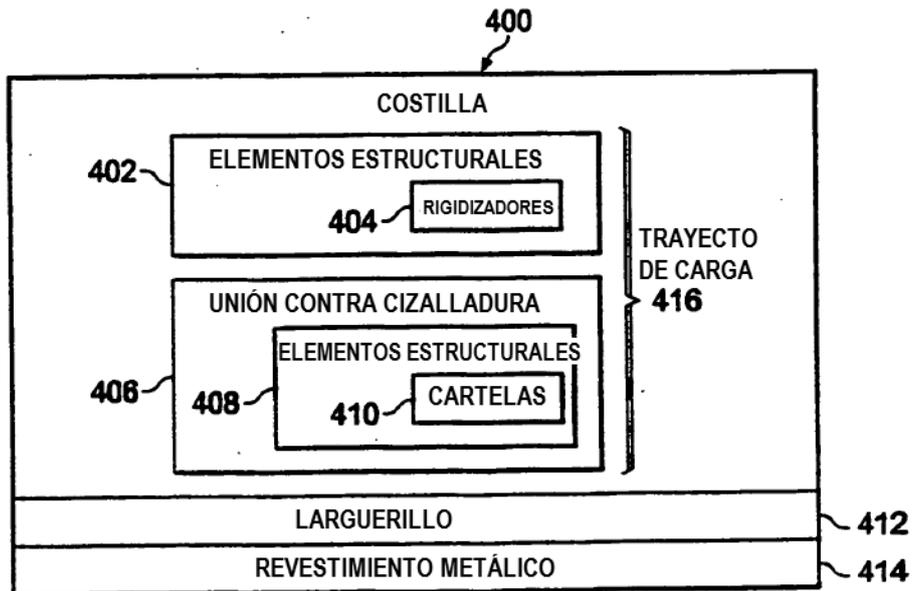


FIG. 4

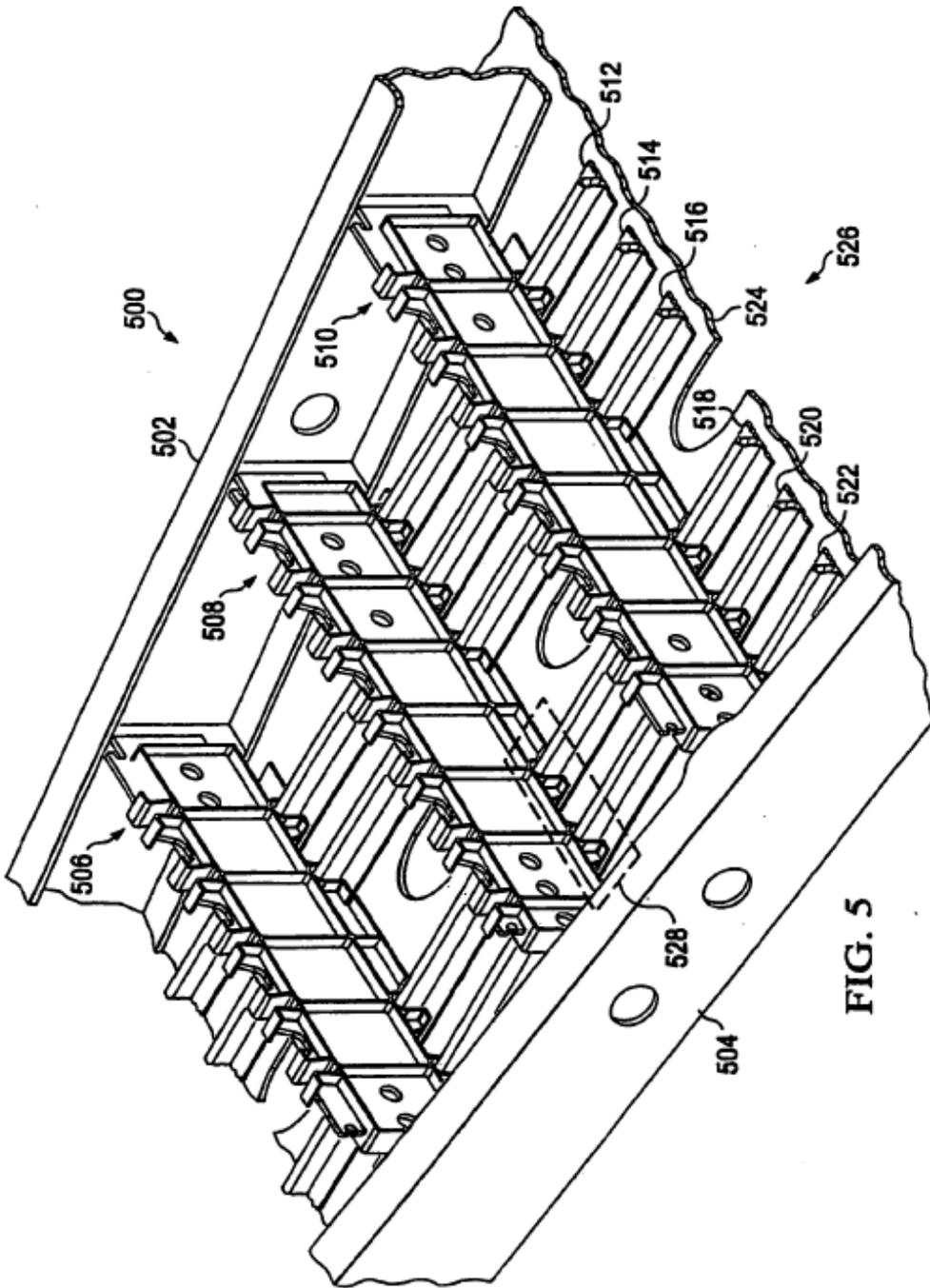


FIG. 5

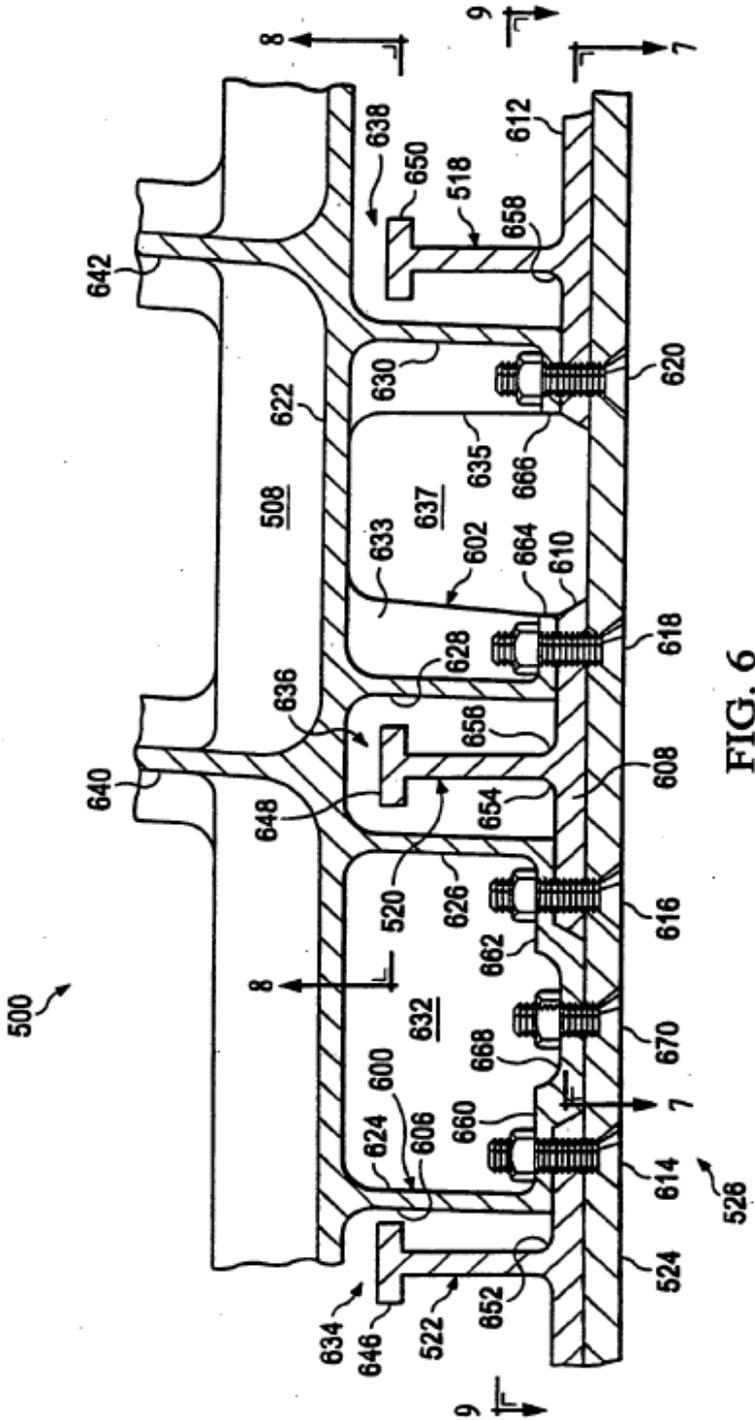
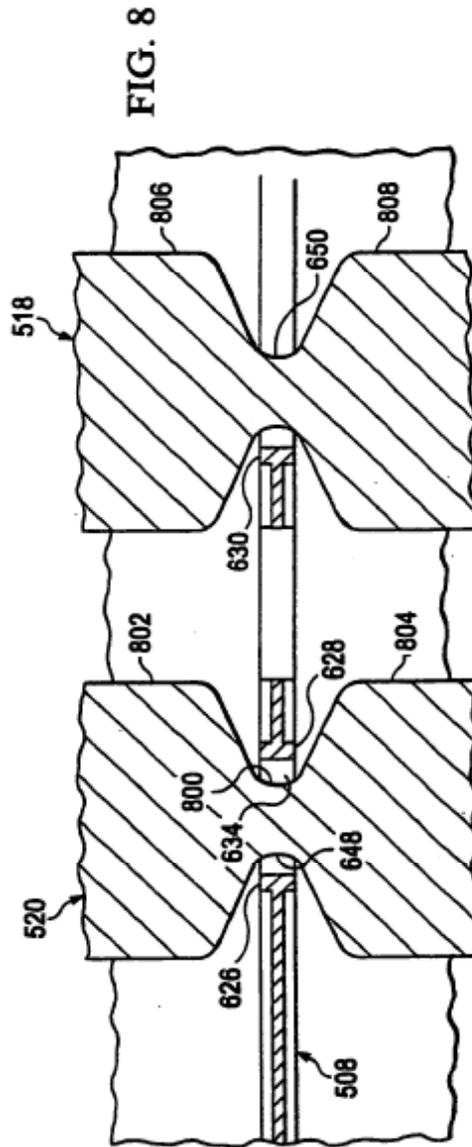
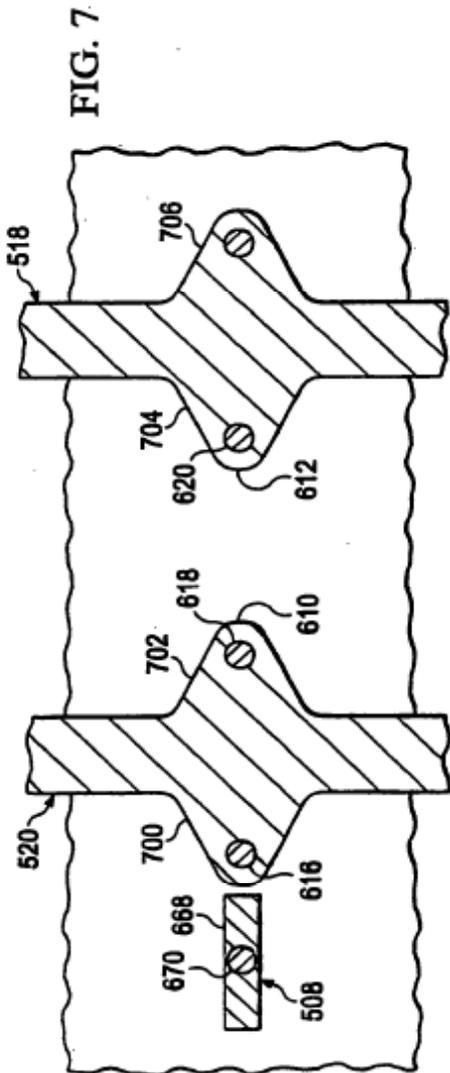


FIG. 6



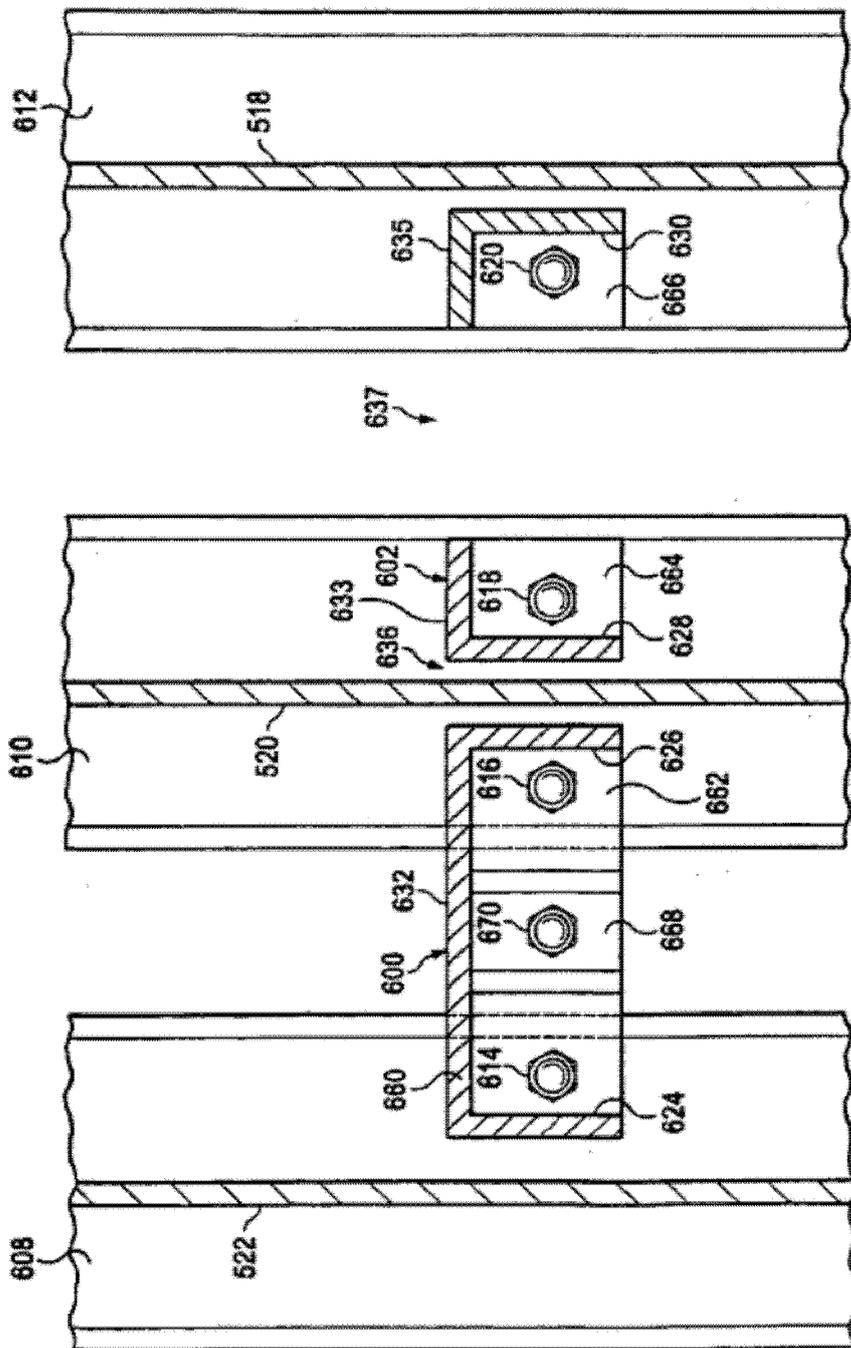


FIG. 9

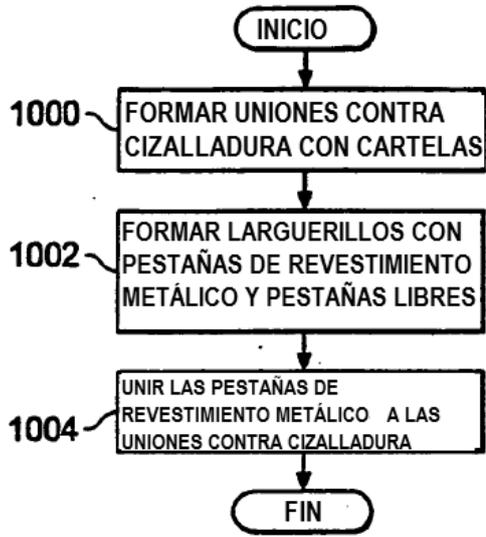


FIG. 10

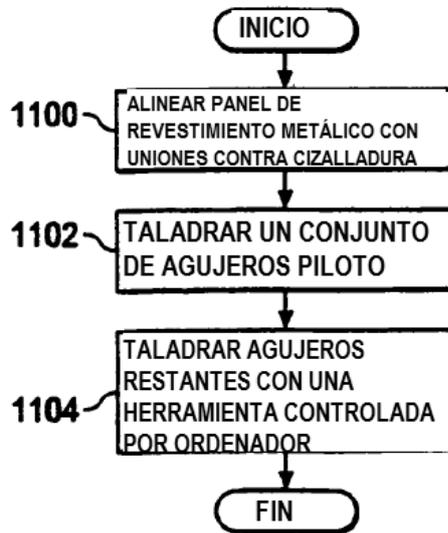


FIG. 11