

MEMORIA DESCRIPTIVA



de una patente de invención por 20 años para España y sus colonias por "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" (grupo 9, clase 38) á favor de la Casa Rohrbach Metall Flugzeugbau G.m.b.H. residentes en Berlin (Alemania) Calle Friedrich 203.

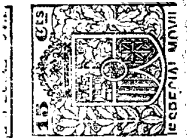
Este invento se refiere á un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera, que puede servir como parte de un ala de avión ó para fines similares. Esta armadura celular se compone de largueros, traveseros y de unos forros lisos superior é inferior unidos á las cabezas de ambos.

El procedimiento se caracteriza por el hecho de que se fijan primeramente las celosías transversales construidas de antemano y provistas de sus cabezas á distancias adecuadas entre si en soportes de una construcción preferentemente desplazable. Despues se colocan los largueros laterales ya formados previamente en plano con las celosías transversales uniendolas con ellas. En los puntos de unión las partes de las cabezas que se cubren son fijadas por el mismo remache entre si y con los forros, al ser colocados en el transcurso del montaje. El montaje de los forros se efectua de modo que el uno se monta ya, estando la pieza celular todavia sobre la bancada en la cual se construye, mientras que el otro forro se coloca despues de haber retirado la pieza celular de la bancada, pasandola en posición inclinada á otro dispositivo abrazadero.

El invento permite la construcción en series de la armadura celular ligera de una manera sencilla y economica.

En los dibujos muestran Figs. 1-2 una armadura ligera de forma celular conectada por encanche con dos bordes, uno delantero y otro posterior, para formar un perfil completo de ala, siendo fig. 1 corte transversal y fig. 2 una planta. Fig. 3 muestra la bancada de construcción desocupada, fig. 4 la misma conteniendo un larguero, fig. 5 muestra un dispositivo de una bancada para piezas celulares con celosías transversales montadas, fig. 6 muestra la pieza celular terminada sobre su bancada, lista para ser retirada. Fig. 7 muestra la misma pieza en una posición que permite la colocación del forro inferior, Fig. 8 muestra un detalle de la bancada en vista lateral, fig. 9 muestra una modificación de la bancada, fig. 10 muestra una modificación de la pieza celular sobre la bancada.

La armadura ligera, de forma celular para aviones que debe construirse en series mediante los dispositivos presentados, será resis-



te contra flexiones y torsiones y se compone según figs. 1-2 de dos largueros laterales -1-, celosías transversales -2- y forros lisos superior é inferior -3-4-, unidos rigidamente con las cabezas de ambos.

El palastro de los largueros -1- se forma de chapa, pudiendo construirse en partes para obtener el largo correspondiente y llevando para disminuir el peso recortes dispuestos de tal modo que se forman divisiones limitadas por varillas verticales llevando cruces diagonales (fig. 6). En este palastro, que puede formarse en ciertas circunstancias de varias capas, se han fijado mediante angulos -5-6- (fig.4) tiras de cabeza -7- que pueden ser más anchas y también más gruesas en el arranque -6- que en la punta -9- del ala.

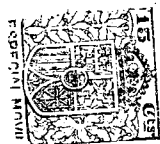
Para montar estos largueros -1- sirven, según figs. 3-4 un dispositivo formado de una bancada rígida -10- de hierros perfilados, llevando soportes -11- dispuestos adecuadamente para graduar sus distancias correspondientemente. Estos soportes que son graduables adecuadamente tienen una pieza de fondo sobresaliente -12- de quita y pon, fijada mediante tornillos en los angulos de sosten -13- dispuestos en ciertas distancias en los lados longitudinales opuestos de los soportes -13-. El desmontaje se ha provisto á causa de la posición inclinada de las cabezas -7- referente al palastro pudiendo suprimirse si las cabezas estan en sentido rectangular al palastro resp. paralelas entre si.

Al formar los largueros se colocan primero el angulo de cabeza inferior -5- colocandose despues el palastro del alma sobre las partes del soporte. Despues se colocan las cabezas -7- y finalmente los angulos de fijación superiores -6-.

Las cabezas son apoyadas hacia afuera por los topes -14- de los soportes. Los ultimos abrazan en combinación con la parte -12- la armadura en tres lados como plantilla.

La cuarta plantilla dentro de cada soporte es formada por un sujetador que es apretado contra el palastro y su cabeza, mediante pernos pasando atraves de las aberturas del palastro desde abajo. Una vez que las partes de construcción de los largueros están fijadas de esta manera se taladran los agujeros para el remache y se colocan los remaches. Entonces se sueltan los sujetadores haciendo girar las partes -12- alrededor de su eje vertical. El larguero acabado puede sacarse entonces de la bancada.

Los traveseros -2- se componen, según esta ejecución á guisa de ejemplo de chapa delgada, provista de rebordes -16- alrededor de los recortes practicados para ahorrar peso, llevando además varillas de refuerzo -17-. También presentan en sus cuatro bordes cabezas -18- que pueden ser formadas en un lado por angulos remachados ó en ambos lados por angulos simplemente.



La construcción se continua de modo que se colocan las paredes transversales más ó menos acabadas -2- en soportes -19- de una bancada -20- en distancias adecuadas juntando y fijandolas firmemente como se ve en fig. 5. Despues se colocan lateralmente los largueros -1- (fig.6) que se adaptan con sus cabezas en hendiduras -21- de los traveseros. Por sujetadores adecuados no presentados en el dibujo, los largueros son apretados contra los traveseros -2- planamente, poniendose despues el remache de modo que las partes de las cabezas paralelas al forro tanto de los largueros como de los traveseros queden todavia sin remache.

Sigue despues la construcción consistiendo en la colocación del forro superior -3-. Su remache se efectua de modo que la chapa del forro se conecta con las cabezas -7- de los largueros, efectuandose simultaneamente por los mismos remaches su conexión con las cabezas de los traveseros que se hallan en dicho sitio; asimismo queda fijado tambien en todo el largo de las cabezas de los traveseros -18-. La contrapresion al remacher el lado opuesto puede efectuarse facilmente desde el lado inferior todavia abierto resp. por las aberturas de los largueros de la pieza celular. Durante esta parte de la construcción se colocan tambien los perfiles de refuerzo -22- del forro paralelamente á los traveseros, siendo remachados desde abajo contra el forro -3- y las cabezas de los largueros -7-. Con esta parte de la construcción se agregan tambien algunas pequeñas piezas sueltas, como p.e. las conexiones -23- para el enganche de las partes del borde de las alas fig.1-2, las varillas -24- para reforzar los palastros de los largueros -1- (fig.6) etc.

Cuando se ha formado asi la pieza celular en su parte mas importante, entonces se retira esta pieza de la bancada -20- y se vuelca colocandola en un dispositivo abrazadero -25- (fig.7) en el cual se coloca entonces en su lado superior abierto ahora del modo antes descrito el otro forro -4-. En el ultimo se hallan los perfiles de refuerzo -26- en el lado exterior, lo que tiene la ventaja de que pueden ser colocados de antemano en el forro, debiendo unirse solamente sus extremos al ser remachado el forro con las cabezas de los largueros -7-. La contrapresión para los golpes contra las cabezas de remache, dispuestas en el interior de la parte celular, puede efectuarse comodamente atraves de las aberturas del palastro.

El dispositivo -25- puede construirse modificando el dispositivo 920-. Pero si se quiere trabajar rapidamente y en serie, se recomienda emplear dispositivos separados de construcción.

Fig. 8 muestra un soporte -27- que puede emplearse en conexión con una bancada -20- que sirve como plantilla de conexión, siendo provista de piezas de ajuste -29-30- para las conexiones de las cabezas -7- y las piezas diagonales -31- de los largueros.

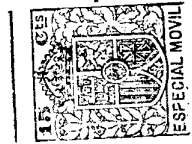


Fig. 10 sirve para mostrar una forma de ejecución en la cual los perfiles de refuerzo del forro -33- corren paralelos á los largueros -1-, siendo dispuestos en cavidades -34- de los traveseros -2-.

Los dibujos dan á entender que se puede empezar tambien el trabajo en un extremo de la pieza celular terminandolo en el otro. Simultaneamente con la fijación del forro -3- en los perfiles longitudinales -33- resp. traveseros -2- de un lado y cabezas de los largueros -7- de otro lado, se efectua tambien el montaje de las piezas de refuerzo de las cabezas -25- que se colocan entre largueros y forro.

Para ciertas partes del ala p.e. para la parte central de un ala de tres partes puede presentarse una ventaja, empleando un dispositivo de construcción giratorio alrededor de su eje longitudinal, que será preferentemente equilibrado y que permitirá además de la fijación de los traveseros -2- tambien el montaje de los largueros -1-. En fig.9 se ven en un dispositivo de construcción de esta indole soportes -35- que sirven para fijar los traveseros. Encima de los topes laterales -36- de los soportes hay dos piezas de ajuste -37-38- abrazadas por bridas -39- provistas de tornillos de presión y unidas articularmente á la parte central del soporte. Encima de los soportes se halla un puente de ajuste -40- con topes superiores de soporte -41-

El montaje de la pieza celular se efectua en este caso de modo que despues de colocados los traveseros en los soportes -35- se colocan los angulos de las cabezas y el palastro de los largueros sobre la pieza de ajuste -37- pasandolas por encima de las bridas -39-. Despues se coloca la otra pieza de ajuste -38- en la brida en el palastro y finalmente se aprieta el tornillo -39-. Ahora se colocan las cabezas de los palastros en las ranuras formadas por los topes -36-41- y pieza de ajuste -37- y finalmente por ajuste adecuado se hace adaptar á todas las piezas su sitio correspondiente. Al colocar los largueros se puede proceder tambien del modo que se coloquen primeramente las cabezas inferiores en sus angulos despues piezas de ajuste -37-, palastro -1-, piezas de ajuste -38- y brida -39. Finalmente se colocan los angulos de las cabezas superiores y despues los topes -41- con el puente de ajuste -40-.

En un ala muntada de esta manera se puede remachar enseguida simultaneamente con su terminación los largueros con los traveseros. En el mismo dispositivo puede efectuarse tambien simultaneamente la fijación del forro superior, teniendo que quitarse solo los sujetadores -40-, si el montaje del armazón interior está terminado. Si se desea trabajar en el uno o en el otro lado de la pieza celular todo el dispositivo debe sufrir una oscilación hacia dicho lado ó si se desea trabajar en la parte interior del forro debe sufrir entonces una rotación de 180°.



Las piezas -36-37-38-40-41- pueden formarse intercambiables, para emplear la misma bancada para piezas celulares de diferentes tamaños. El dispositivo según fig.9 puede ser provisto de un soporte de conexión según fig.8

Y como este procedimiento está comprendido en el art. 12 de la Ley vigente de Propiedad Industrial, podrá ser objeto de una patente de invención por 20 años para España y sus colonias.

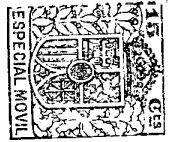
Se solicita que se conceda esta patente bajo la convención internacional basándose en la patente alemana que es el país de origen R. 67794 del 5 Junio 1926

N O T A

La patente de invención cuyo privilegio se solicita para España y sus colonias deberá recaer en "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" (grupo 9, clase 88) siendo lo que se declara como nuevo y de invención propia lo siguiente:

1º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" que se compone de largueros traveseros, y de los forros superior é inferior unidos á las cabezas de ambos, siendo caracterizados por el hecho de que se fijan primeramente los traveseros provistos de sus cabezas y acabados de antemano en sus distancias correspondientes en soportes de una bancada preferentemente dispuestos en forma graduable, colocando despues los largueros laterales, tambien acabados en su parte principal, planamente con los traveseros uniendolos á ellos de modo que las partes de las cabezas que se cubren en los puntos de unión, se fijan entre si y con los forros con los mismos remaches, al ser colocados en el trascurso de la construcción, lo que se efectua con el uno al estar la pieza celular aún en la bancada, mientras que el otro se coloca despues de haberse retirado la pieza celular de su bancada y haberse colocado en posición inclinada preferentemente en un dispositivo abrazadero.

2º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" según reiv. 1 caracterizado por un dispositivo de construcción para el larguero que se compone de un palastro con cabezas y por los soportes desplazables en una bancada continua que abrazan el larguero con una parte sobresaliente de su fon-



do y dos topes terminales en tres lados formando un sujetador resp. plantilla, mientras que el cuarto sujetador es formado de un puente de sujeción desplazable en relación con el soporte y entrando entre las cabezas del otro lado del larguero

3º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" según reiv. 2 caracterizado por el hecho de que en los largueros con cabezas inclinadas hacia el soporte la parte del fondo de los soportes, que se halla entre las cabezas, esté dispuesta de quita y pon, siendo sostenida p.e. por dos topes fijos ó amovibles provistos en cierta distancia entre si en un lado longitudinal del fondo del soporte, pudiendo salir de esta posición final por rotación alrededor de un eje vertical.

4º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" según reiv. 1 caracterizado por un andamio ó bancada con soportes preferentemente graduables para la construcción de los traveseros correspondientes á la pieza celular sobresaliendo los traveseros convenientemente con tres bordes, ó á lo menos con los dos bordes que se unen con los largueros de tal modo que las piezas celulares que deben conectarse con sus bordes queden ajustados resp. encajadas encima de ellos.

5º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" según reiv. 2 ó siguientes caracterizado por un dispositivo giratorio alrededor de un eje longitudinal y equilibrado debidamente que sirve al mismo tiempo para el montaje de los largueros y la construcción de la pieza celular, en el cual los soportes que sostienen los traveseros estén provistos de dispositivos desmontables é intercambiables, de forma adecuada, para colocar los largueros en construcción.

6º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" según reiv. 2 caracterizado por el hecho de que la bancada contenga uno ó dos soportes terminales que presentan como plantillas los cuerpos con los cuales el ó resp. los extremos de la pieza celular deberán ser unidos.

7º "Un procedimiento con su dispositivo correspondiente para la construcción de una armadura celular ligera que sirve como parte de un ala de avión ó para fines similares" tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.



Consta de 7 hojas mecanografiadas en una sola cara

Barcelona 4 Junio 1927

JUAN DE LA TORRE

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Juan de la Torre', written over a horizontal line.



ESCALA Vertical

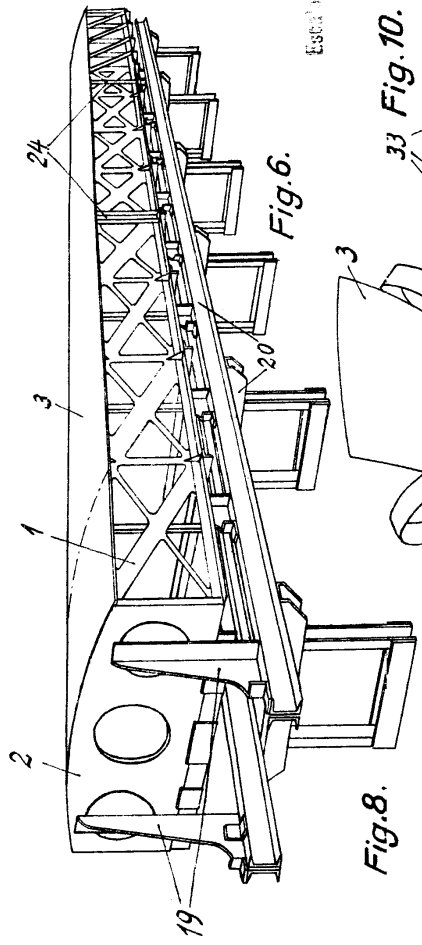


Fig. 6.

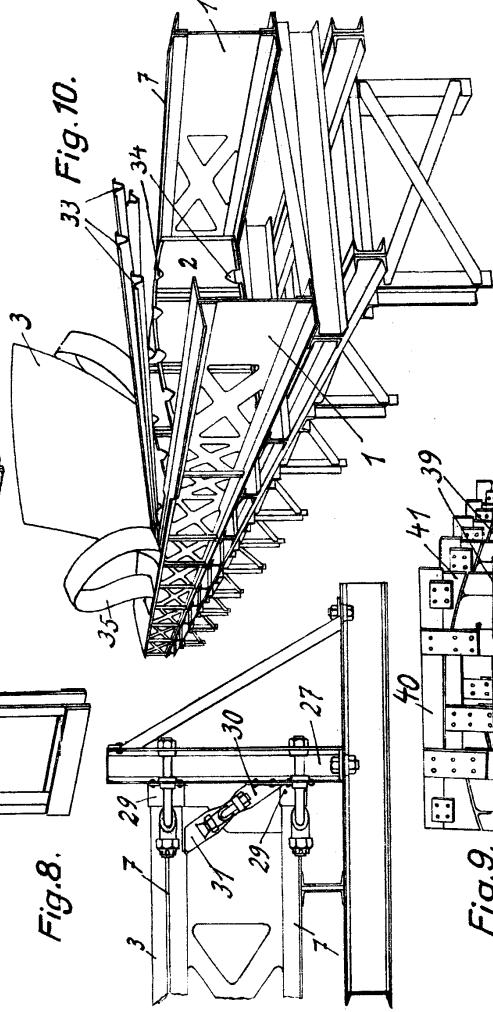


Fig. 8.

Fig. 10.

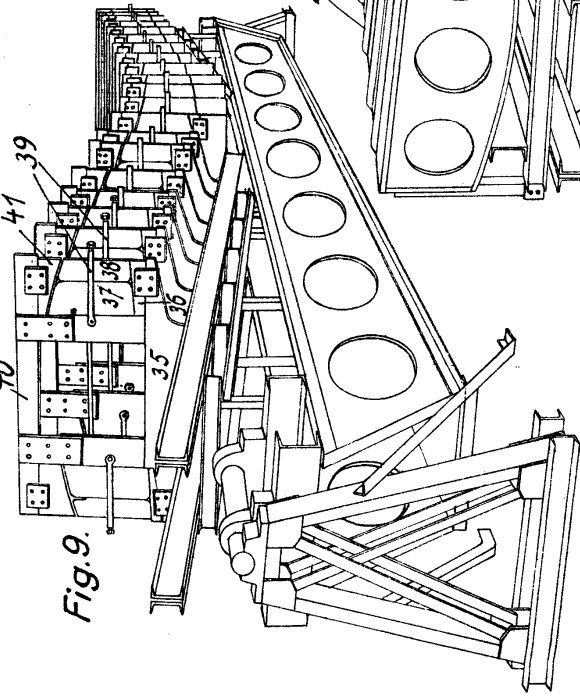
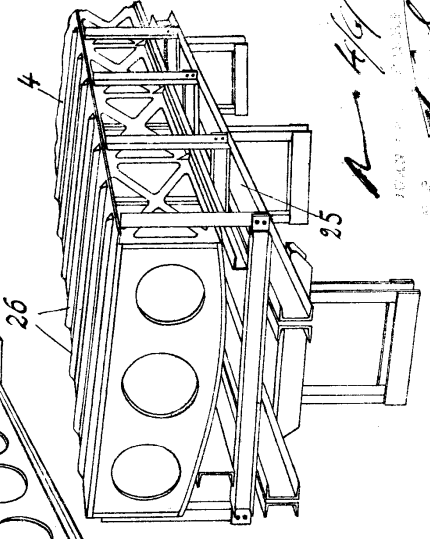


Fig. 9.

Fig. 7.



Handwritten signature and notes in the top right corner.

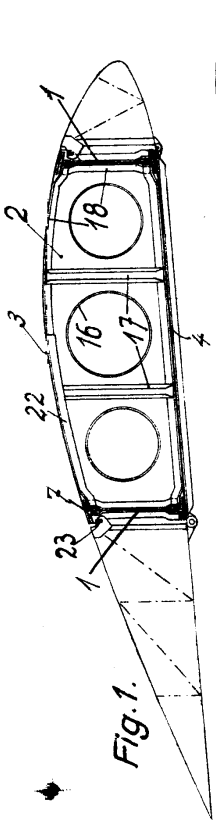


Fig. 1.

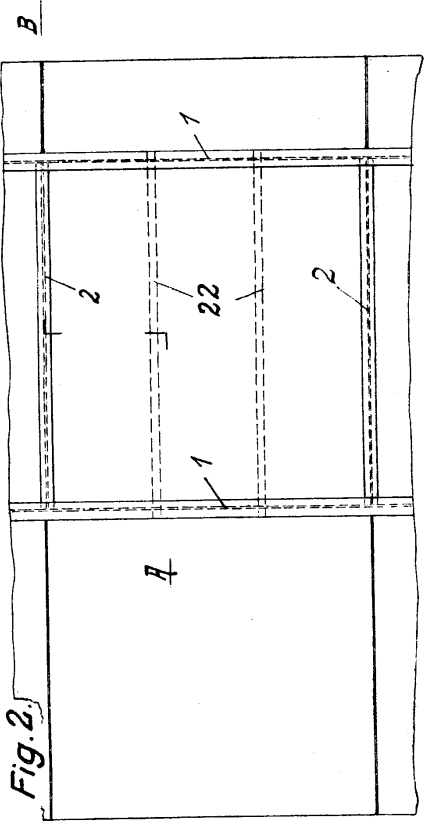


Fig. 2.

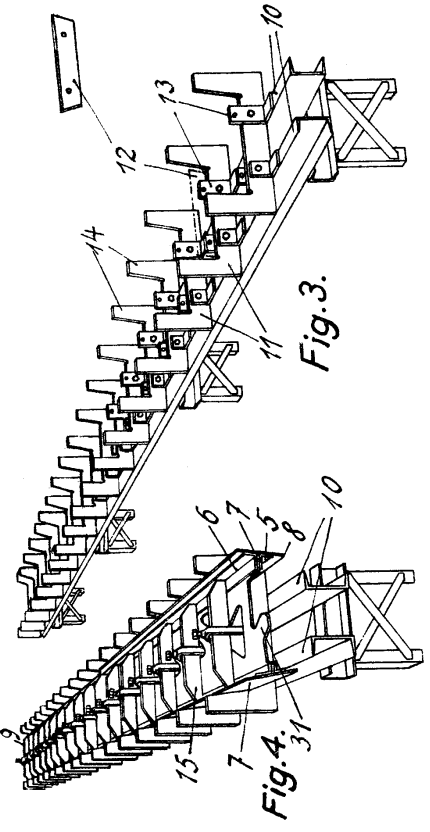


Fig. 3.

Fig. 4.

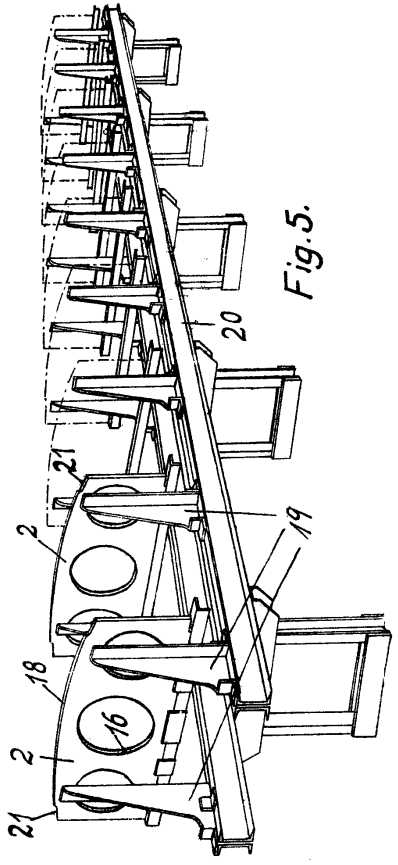


Fig. 5.