

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



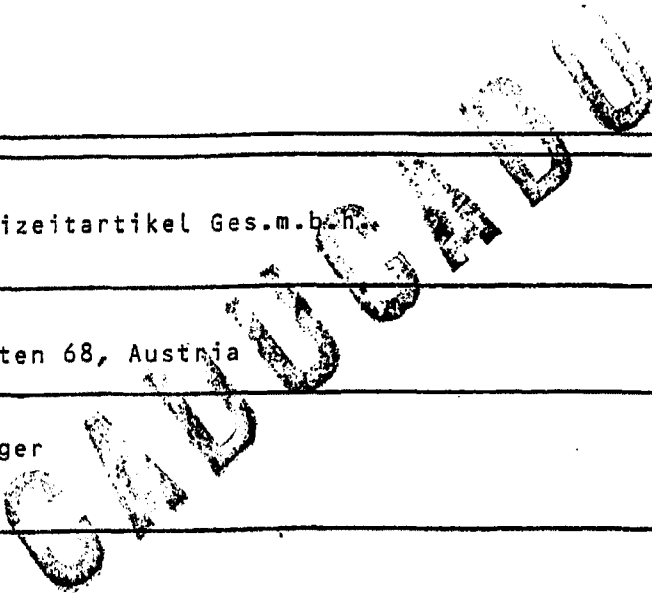
ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	481.401	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	8-6-79	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

③① PRIORIDADES:		
③① NUMERO	③② FECHA	③③ PAIS
A 4183/78	8 de junio de 1.978	Austria.
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21D 51/16; B62D 33/00	
⑤④ TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CARCASAS, ESPECIALMENTE DE VEHICULOS"		
⑦① SOLICITANTE (S)		
"WOHN-ART" - Freizeizeitartikel Ges.m.b.H.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
A-4580 Windischgarsten 68, Austria		
⑦② INVENTOR (ES)		
Ing. Wolfgang Artweger		
Ing. Walter Freller		
⑦③ TITULAR (ES)		
⑦④ REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.		



La invención se refiere a un procedimiento fabricación de carcasas especialmente para carrocería de vehículos a modo de perfil hueco, con forma de sección transversal en caso dado cambiante o bien diferente, cuyos elementos de pared constan de elementos sandwichs de material sintético con elementos de aislamiento o bien de apoyo, dispuestos entre una placa portante exterior y una placa portante interior.

Son ya conocidas carcasas de la clase citada al principio, especialmente para su empleo en carrocerías de vehículo, según la DE-OS 15 30 9334, en las que los distintos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa son ensamblables formando un componente de una pieza mediante piezas de transición especialmente conformadas. Mediante este especial ensamble a modo de caja de construcciones de los distintos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa se producen relativamente muchos lugares de costura en el forro exterior de una semejante carcasa y correspondientemente es también relativamente alto el coste para la fabricación de una semejante carcasa. Además esta forma de construcción de las carcasas requiere mantener existencias de una multiplicidad de piezas individuales con el fin de poder fabricar también carcasas con grandes dimensiones exteriores y configuración complicada condicionado por su construcción. A esto se añade que en la zona de los lugares de transición entre los distintos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa, se producen generalmente puentes de frío e inestaqueidades, que en muchos casos hacen que no sea posible el empleo de este sistema de caja de construcciones para la fabricación de carcasas, especialmente de carrocerías para vehículos.

Se trató ya en verdad de reducir las dificultades en lo referente al aislamiento y a la unión de los distintos elementos

de pared o bien partes de pared de carcasa, metiendose en la zona de los lugares de costura entre los distintos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa, después del ensamblaje de los mismos, masas de obturación para hermetizar o bien aislar estos

5. lugares de costura. En carcasas conocidas, por la DE-OS 14 79 811 y la DE-AS 16 09 612, se dejan libres en la zona de los lugares de costura entre los distintos elementos de pared o bien partes de carcasa, en su ensamblaje, espacios huecos en los cuales se meten masas de obturación o bien espumas de material sintético una

10. vez unidos los distintos elementos de pared. Sin embargo estas masas sirven predominantemente para el mejor aislamiento y hermetización de los lugares de costura entre los distintos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa.

Además son también conocidas carcasas para cúpulas

15. transparentes DE-OS 24 50 644 en las cuales los distintos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa ensamblados formando un componente de una pieza, están unidos entre si por forma mediante un relleno de junta formado por material de espuma. Pero este tipo de unión exige un número relativamente grande de piezas

20. individuales de diferente configuración, de manera que puedan componerse las deseadas carcasas a partir de estas piezas individuales mediante el empleo de relleno de juntas que constan de materiales sintéticos de espuma.

La presente invención se fundamenta en el cometido de

25. crear una carcasa de la clase citada al principio, la cual siendo de fabricación económica debe presentar una alta capacidad de carga o capacidad portante, así como un mejor aislamiento. Además de esto también al fabricarse zonas exteriores complicadas, condicionadas por la construcción, debe salirse adelante con un mínimo de

30. piezas individuales y la carcasa debe también presentar una alta

resistencia contra fuerzas que actuen sobre ella desde fuera.

- Este cometido de la invención se soluciona porque por lo menos una de las placas portantes está dispuesta cubriendo la zona de transición entre elementos de pared contiguos y/o forma de sección transversal cambiante o bien diferentes de la carcasa, formandose la carcasa mediante por lo menos un componente sandwich de material sintético compuesto por varios elementos de pared. La sorprendente ventaja de esta configuración según la invención consiste en que mediante una semejante disposición de la placa portante que cubre la zona de transición entre elementos de pared contiguos o bien formas de sección transversal cambiantes, se reduce el número de lugares de costura entre los diferentes elementos de pared y puede aumentarse al mismo tiempo la capacidad de carga de la carcasa desarrollada según la invención. Mediante el cubrimiento de esta zona de transición por medio de la placa portante, se crea una distribución de fuerzas especialmente favorable y sobre toda la zona de transición. Al mismo tiempo mediante la placa portante continua en esta zona, se eleva el momento de resistencia de la carcasa en esta zona, sobre todo cuando se juntan dos partes de carcasa con formas de sección transversal diferentes. Pero esto posibilita también la construcción de carcasas en forma de construcción sin bastidor, ya que desde ahora es posible reducir el número de uniones de esquina muy solicitadas y desfavorablemente cargadas, al tratarse de cabinas en forma de paralelepípedo o bien de cubo. Mediante esto puede mejorarse al mismo tiempo la estanqueidad y las propiedades de aislamiento de la carcasa.

- Según otra característica esencial de la invención especialmente preferente, está previsto que los elementos de pared están unidos entre si por fuerza y por forma a través de una par-

- te portante, especialmente espumable, insertable entre estos. La solución crea ahora la ventaja de que esta carcasa en virtud de su forma de construcción en una pieza autoportante, puede absorber altas cargas o bien resistir tales altas cargas. Es ventajoso además que en la fabricación de carcasas según la invención no tiene que tenerse en cuenta la formación de transcurso de pared a modo de cono, como es necesario para el desmoldeo al tratarse de componetes fabricados en su conjunto en moldes.
- 5.
- Otra ventaja muy esencial consiste ahora en que la construcción del forro exterior de la carcasa, portante, puede efectuarse en su mayor parte empleandose elementos de pared planos fabricados previamente o bien comprados y solo tiene que efectuarse la fabricación de las piezas de transición portantes, concretamente las partes portantes especialmente espumables, en la deseada posición angular de los elementos de pared. Con esto puede también mantenerse muy pequeño el requerimiento de espacio en la fabricación de tales carcasas. Ya que además en la mayoría de las carcasas las partes de pared planas son naturalmente esencialmente más económicas, especialmente en las carrocerías de vehículos, y especialmente en la fabricación continua, y es así mismo bajo el coste necesario para los elementos de molde para la fabricación de las partes portantes para unir, que pueden hacerse contribuir al mismo tiempo también para la configuración de la carcasa, se reducen mucho los costes totales de la carcasa.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Según otra característica especialmente esencial de la invención, está previsto que los elementos de pared se forman por elementos de aislamiento y/o de apoyo puestos sobre una placa portante común, unidos con esta por fuerza y por forma dotados en caso dado en un lado de una placa de apoyo, y están unidos formando una carcasa de una pieza a través de la parte portante unida

- por fuerza y por forma mediante un proceso de pegado, especialmente de espumado, con la placa portante y los elementos de pared. Mediante los elementos de pared o bien de aislamiento y/o de apoyo que se ponen sobre una placa portante plana, se crean en la
5. placa portante zonas diferentemente consolidadas, de manera que mediante un sencillo movimiento reciproco de las zonas de placa portantes consolidadas por la aplicación de elementos de aislamiento y/o de apoyo, estas pueden conformarse con un gasto de fuerza relativamente bajo en las zonas "debilitadas", no reforzadas,
10. fabricandose mediante la parte portante metida por fuerza y por forma un forro exterior autoportante, continuo, altamente resistente, también en las zonas entre los elementos de pared, y creandose una carcasa de una pieza con bajo coste de montaje. En muchos casos pueden ahorrarse mediante esto, prensas para carrocerias muy grandes y voluminosas para la fabricación de elementos
15. exteriores de carcasa. Este posibilita al mismo tiempo el empleo de un forro exterior esencialmente cerrado para carcasas con diferentes aspectos y dimensiones, con lo cual especialmente al fabricarse carrocerias de vehiculos o bien casas rodantes y similares,
20. pueden lograrse ahorros esenciales con elevación simultanea de la resistencia de tales carcasas.

- Pero es especialmente ventajoso también según la invención si los elementos de pared se forman por placas portantes y de apoyo de un elemento "sandwich" especialmente planas unidas
25. entre si a través de un elemento de aislamiento y/o de apoyo, y están unidas entre si por fuerza y por forma formando una carcasa de una pieza a través de la parte portante que consta de material sintético espumoso. Este tipo de fabricación de carcasa empleandose la parte portante, especialmente espumable según la invención,
30. se recomienda sobre todo donde predomine los elementos de

pared de superficie plana. Las placas de superficie plana fabricadas en procedimiento continuo pueden unirse entre si con bajo coste en moldes individuales y material de espuma de material sintético, formandose las más diversas carcasas. Otra ventaja de la configuración de esta carcasa según esta característica de la invención, consiste en que los elementos de pared especialmente de superficie plana prefabricados, no tiene que meterse totalmente en un molde perteneciente, durante la fabricación de la parte portante. Con esto se reduce considerablemente el coste en piezas de molde para la fabricación de carcasas de diferentes dimensiones exteriores.

Es además conveniente según la invención si la parte o bien las partes portantes, una vez puestos los elementos de pared sobre la placa portante común y después de una conformación de esa placa portante correspondiente al transcurso angular deseado de los elementos de pared, son espumables entre los elementos de pared de la placa portante fijados en caso dado en su posición final mediante partes de tope, y las partes de tope desarrolladas especialmente como junta. Al conformarse correspondientemente las zonas marginales de los elementos de pared, o bien al emplearse partes de tope desarrolladas como junta, el espacio hueco entre los lados frontales de elementos de pared que se miran y la placa portante puede emplearse como molde para la fabricación de la parte portante en una fase de trabajo, y rellenarse con material de espuma. Con esto puede ahorrarse costes de moldes adicionales.

Según otra característica de la invención la parte portante se forma por un nucleo de espuma de material sintético, espumable entre los elementos de pared sujetables en el molde para la fabricación de la parte portante, y láminas aplicables sobre las superficies de las partes de molde. Esta especial estructura-

ción de la parte portante abre a partir de ahora también la posibilidad de crear superficies del mismo material esencialmente, sin el empleo de placas portantes continuas para los lados exterior e interior.

5. Según otra configuración especialmente preferente de la invención está previsto que la parte portante se forma por un núcleo de espuma de material sintético espumable en un cuerpo portante a modo de perfil hueco, con pliegues de alojamiento para los elementos de pared, estando dotado el cuerpo portante de
10. orificios que comunican los espacios huecos con los elementos de pared. Mediante la introducción de material sintético de espuma en tales cuerpos o bien perfiles portantes a modo de laberintos cerrados con un forro exterior hermético, se ahorran junto a una
15. unión de movimiento entre los elementos de pared, íntima y por forma así como transmisora de fuerza, también el coste para un molde para la fabricación de estas partes portantes.

- Según otra característica de la invención está previsto que la parte portante se forma por un núcleo de espuma de material sintético que puede unirse por forma y por fuerza con los
20. lados frontales de partes de carcasa, siendo espumable preferentemente el núcleo de espuma de material sintético entre partes de la placa o bien de apoyo que se destacan de los lados frontales de las partes de carcasa. Mediante esto pueden crearse también
25. carcاسas con grandes longitudes en la dirección del eje longitudinal de las partes de carcasa en forma de cilindro o paralelepípedo. Aquí es ventajoso si las ensambladuras de alojamiento del cuerpo portante están desarrolladas para alojar a los lados frontales de la parte de carcasa y están dispuestos esencialmente en el mismo plano o en planos aproximadamente paralelos.

30. Según otra característica esencial de la invención las

- placas portantes de un elemento "sandwich" de material sintético plano, están desarrolladas confortables diferentemente en su superficie para formar diferentes formas de sección transversal o bien secciones transversales de la carcasa, estando dispuesta dis-
5. tanciada en las zonas de conformación de una de las placas portante, asi como los elementos de aislamiento o bien de apoyo, o bien siendo retirables partes de esta otra placa portante y del elemento de aislamiento o de apoyo. Esta solución posibilita a partir de ahora aprovechar también en cada caso completamente las ventajas
10. en la construcción de carcasas empleándose placas portantes continuas, cuando los elementos de pared de la carcasa o bien las partes de pared de la carcasa estan curvados o bien en el transcurso de estos elementos de pared o bien partes de pared de carcasa cambia la forma de la sección transversal de la carcasa. Aún
15. cuando un elemento de pared horizontal se interrumpe por un elemento de pared horizontal para variar la forma de su sección transversal, se garantiza que una de ambas placas portantes cubra en cada caso esta zona de transición, con lo cual puede mejorarse las propiedades de resistencia de la carcasa.
20. Según otra forma de ejecución de la invención está previsto que en la zona de conformación de componetes curvados, especialmente del fondo de la cabina de carrocerias para vehiculo de carga pequeño, en la dirección longitudinal de la curvatura están dispuestas distanciadas unas de otras y/o son retirables
25. las placas portantes dispuestas en el lado interior de la curvatura, asi como el elemento de aislamiento o bien de apoyo, en la zona de conformación de la placa portante prevista en el lado exterior de la curvatura. Mediante la conformación permanente de la placa portante dispuesta en el lado exterior de la curvatura, se
30. aumenta todavia más el momento de resistencia de tales componentes

ya muy alto sin ésto debido al empleo de la placa portante continua.

5. Según otra forma de ejecución muy esencial de la invención está previsto que los elementos de aislamiento o bien de apoyo y/o las placas portantes previstas en el lado interior de la curvatura, pueden unirse por fuerza y/o por forma a través de partes portantes, siendo insertables las partes portantes preferentemente en el espacio hueco que queda entre las placas portantes y los elementos de aislamiento o bien de apoyo. La fabricación
10. de una unión por fuerza o por forma entre las placas portantes o bien las partes de placa portante que se hallan frente a las placas portantes continuas crea ahora también la posibilidad de conservar en la zona de transición la construcción tipo sandwich con dos placas cubierta transmisoras de fuerzas, situadas exteriormente,
15. de manera que puede conseguirse una construcción homogénea de componetes de tales uniones de esquina.

20. En el marco de la invención es además posible que las partes portantes estén desarrolladas como partes moldeadas que transcurren en la dirección longitudinal de la curvatura, especialmente de aluminio, con partes o bien superficies de centraje o de tope que transcurren en ángulo entre sí, para los elementos de aislamiento bien de apoyo y/o las partes portantes, y pueden unirse por fuerza y/o por forma preferentemente mediante un proceso de pegado o espumado, con los elementos de aislamiento o de
25. apoyo y/o las placas portantes. En esta ejecución las partes portantes pueden hacerse entonces contribuir al mismo tiempo para el posicionamiento de los elementos de aislamiento o bien de apoyo, o bien las placas portantes durante el proceso de conformación de las placas portantes continuas, entre dos elementos de pared.
30. Al mismo tiempo la parte portante puede absorber y transmitir

adenes de fuerzas que transcurren en la dirección longitudinal de la curvatura, también las fuerzas laterales y las de guía en altura de elementos de pared que transcurren en ángulo entre si, de manera que los componenetes desarrollados de este modo son más

5. rígidos contra el retorcimiento.

En el marco de la invención es especialmente ventajoso además si la parte portante está dotada de partes de anclaje que penetran en el espacio hueco entre las placas portantes y los elementos de aislamiento o bién de apoyo, y están dirigidas preferen

10. temente transversalmente a la dirección longitudinal de la curvatura y desarrolladas por ejemplo planas o en forma de barra. Esta forma de ejecución favorece, empleándose al mismo tiempo una parte portante formada por espuma de material sintético para rellenar el espacio hueco, una distribución regular de los esfuerzos de

15. tracción que actuan sobre zonas parciales de los elementos de pared o bién partes de pared de carcasa, sobre toda la longitud de las partes portantes.

En relación a esto es además posible según la invención que la parte portante en la dirección longitudinal de la curvatura, desarrollada pasante, está dispuesta cubriendo las zonas de

20. transición entre secciones transversales o bién formas de sección transversal diferentes y/o partes de carcasa o bién componenetes y está desarrollada para absorber cargas en su dirección longitudinal. Con esto al tratarse de carcasas compuestas de elementos

25. de pared o bién partes de elementos de pared, puede interceptarse a través de estas partes portantes que sirven como "tirantes" las cargas que actuan sobre esta carcasa transcurriendo transversalmente a su dirección longitudinal. Mediante esto se reduce el esfuerzo de la carcasa en la zona de transición entre diferentes

30. elementos de pared o bién partes de pared de carcasa.

- Finalmente es también posible en el marco de la invención que las partes o superficies de centraje o bien de tope de la parte portante estén unidas con los elementos de pared o partes de carcasa mediante una capa adhesiva o medios de unión mecánicos. Esta posibilidad de unión crea, mejorando la unión por fricción de estas partes o superficies con los elementos de pared o partes de carcasa, la posibilidad de una distribución o bien transmisión de fuerzas predeterminables entre las partes portantes y los elementos de pared o partes de pared de carcasa.
- 5.
10. La presente invención comprende también un procedimiento para la fabricación de carcasas, especialmente de carrocerías para vehículos, uniéndose entre sí por forma por lo menos dos elementos de pared desarrollados de construcción compuesta. Este procedimiento está caracterizado porque una placa portante especialmente plana que en sus dimensiones corresponde preferentemente a la superficie lateral de la carcasa a fabricar, se une por fuerza y por forma, especialmente bajo vacío, con elementos de aislamiento y/o de apoyo correspondientes a las dimensiones de los elementos de pared planos, una vez aplicada una capa adhesiva sobre la
- 15.
20. placa portante, tras lo cual los elementos de aislamiento y/o de apoyo puestos sobre la placa portante, se llevan a la deseada situación angular entre sí mediante una conformación de la placa portante y proque a continuación el espacio hueco entre la placa portante y los elementos de aislamiento y/o de apoyo, delimitado
- 25.
30. en caso dado por un cuerpo moldeado puesto en la zona de la placa de apoyo, se llena con espuma de material sintético para formar la parte portante y una carcasa o bien parte de carcasa de una pieza. Las carcasas que se fabrican según este procedimiento se caracterizan por una superficie del forro exterior homogéneas y continua que crea así condiciones ideales contra influencias del

entorno, tales como oxidación y similares.

5. Pero según la invención las carcasas pueden fabricarse también por un procedimiento según el cual por lo menos dos elementos de pared prefabricados, especialmente de superficie plana, que consta de un elemento sandwich formado por placas portantes y de apoyo unidas a través de un elemento de aislamiento y/o apoyo, sujetan con sus lados frontales longitudinales a unir, en un molde adaptado a la forma exterior de la parte portante a fabricar, y luego en el espacio hueco entre éstos lados frontales longitudinales se introduce la espuma de material sintético para la fabricación de la parte portante. Este procedimiento se caracteriza porque también al tratarse de grandes carcasas sólo son necesarias piezas individuales relativamente pequeñas. Con esto es menor el espacio necesario para la fabricación de la carcasa y son más fácilmente manipulables las partes semifabricadas.

10. Pero finalmente es también posible que el molde o bien el espacio hueco que recibe la espuma de material sintético para la fabricación de la parte portante, sea calentable durante el proceso de espumado por ejemplo a través de una barra de calefacción, para lograr propiedades de resistencia deseadas, con lo cual las propiedades de resistencia de las partes portantes pueden adaptarse a las propiedades de resistencia o bien a la capacidad portante de las restantes partes individuales de la carcasa.

15. Para mejor comprensión de la presente invención se aclarará detalladamente ésta a base de los ejemplos de ejecución representados en el dibujo.

20. La figura 1, muestra una vista en planta de una placa portante de superficie plana de una carcasa según la invención, con elementos de aislamiento y/o de apoyo puestos en ella y las superficies de placa que quedan libres entre medias para la ubi-

25. 30.

cación de las partes portantes.

5. La figura 2, muestra una vista frontal de la carcasa después de la conformación de la placa portante de la figura 1, con las partes portantes espumadas entre los elementos de aislamiento y/o de apoyo.

La figura 3, muestra una vista frontal de otra carcasa con elementos de pared unidos entre si a través de moldes para la fabricación de la parte portante y sujetos en éstos.

10. La figura 4, muestra parcialmente en sección una vista frontal de otra variante de ejecución de una carcasa, cuyos elementos de pared de superficie plana están unidos a través de un cuerpo portante a modo de perfil hueco en el que está espumada la parte portante.

15. La figura 5, muestra sección de dos partes de carcasa, ensamblables formando una carcasa, con un cuerpo portante, en vista lateral.

20. La figura 6, muestra una vista en planta de las placas portantes de superficie plana y los elementos de aislamiento o bién de apoyo están distanciados entre si en las zonas de conformación para fabricar una carcasa según la invención.

La figura 7, muestra una vista frontal por una parte de carcasa después de la conformación de las placas portantes según la figura 6, con diferentes posibilidades de disposición de la parte portante prevista entre los elementos de pared.

25. La figura 8, muestra una vista de dos partes de carcasa unidas formando una carcasa común, según las flechas VIII-VIII de la figura 7.

30. La figura 9, muestra una vista lateral de un camión pequeño con una carcasa desarrollada según la invención dispuesta sobre él.

La figura 10, muestra en representación esquemática una parte de una parte portante que sirve como tirante insertable entre los elementos de pared o bien de apoyo.

5. En la figura 1, está representada, de una carcasa 1 según la invención, una placa portante 2 de superficie plana con elementos de pared 3, 4, 5 dispuestos sobre ella. Los elementos de pared 3, 4 y 5, están desarrollados iguales y constan de un elemento de aislamiento o de apoyo 6 que está unido por forma con una placa de apoyo 6 por ejemplo en el transcurso del proceso
10. de espumado para la fabricación del elemento de aislamiento o apoyo que consta de espuma de material sintético. Pero por esto mismo es también posible en el marco de la invención formar del elemento de aislamiento o de apoyo 6 de otros materiales de aislamiento, por ejemplo fibras de vidrio, que puede estar unido mediante un proceso de pegado con la placa de apoyo 7, que puede
15. constar así mismo de madera, material sintético, aluminio o materiales similares.

La aplicación de los elementos de pared 3, 4, 5 sobre la placa portante 2 de superficie plana, puede efectuarse mediante un proceso de pegado, por ejemplo bajo vacío, o mediante espumado directo al tratarse de elementos de aislamiento o de apoyo 6
20. formados por espuma de material sintético.

En la figura 2, se muestra como puede fabricarse mediante una conformación de la placa portante 2 de superficie plana, una carcasa 1 con la forma exterior deseada. En tanto los elementos de pared 3, 4 y 5, están dispuestos a una separación entre sí
25. "a" -figura 1- que corresponda a la longitud del arco de los radios de redondeado a fabricar entre los elementos de pared 3, 4 y 5 de superficie plana, las partes de la placa portante 2 reforzadas mediante la aplicación de los elementos de pared 3, 4, 5,
30.

- pueden llevarse a una situación angular entre si deseada mediante un giro de unas respecto a otras. En este movimiento relativo de los elementos de pared 3, 4 y 5 se conforma la placa portante 2 en sus zonas 8 debilitadas, o sea no reforzadas mediante elementos de pared 3, 4 y 5. La conformación o bien el movimiento de giro de los elementos de pared 3 y 4 representados en la figura 2 puede limitarse mediante la insercción de una parte de tope 9. Como se ve la separación "a" entre los elementos de pared 3, 4 y 5 se dimensiona de talmanera que se solapan sus lados frontales longitudinales 10.
- 5.
- 10.
- Con el fin de crear ahora una carcasa 1 continua, correspondientemente estable, con un armazón portante continuo, se incluyen partes portantes 11 en las zonas de placa portante 8 debilitadas adicionalmente por la conformación.
- 15.
- Estas partes portantes 11 pueden constar de perfiles de material sintético prefabricados, fabricados por ejemplo en procedimiento continuo a partir de espuma de material sintético, que una vez conformadas la placa portante 2 se se meten en el espacio hueco que queda entre la placa portante 2 y los lados frontales longitudinales 10 de los elementos de pared 3, 4 y 5 se unen por fuerza y por forma a través de capas de adhesivo con estas placas o bien especialmente los elementos de aislamiento o de apoyo 6 de los elementos de pared 3, 4 y 5. En el ejemplo de ejecución representado la parte portante 11 consta de un material sintético espumado, efectuándose la unión por fuerza y por forma entre la placa portante 2 y los lados frontales longitudinales 10 de los elementos de aislamiento o de apoyo 6 de los elementos de pared 3, 4, 5 durante la fabricación de esta parte portante 11 que consta de material sintético de espuma. El molde para la fabricación de esta parte portante 11 se constituye en esta forma de ejecu-
- 20.
- 25.
- 30.

ción mediante la placa portante 2 en la zona de placa portante 8 y los dos elementos de pared 3 y 4 así como la parte de tope 9 desarrollada al mismo tiempo como junta.

5. En el molde formado por estas partes se mete el material sintético de espuma en forma líquida y durante el endurecimiento establece una unión por forma y por fuerza así como muy solicitable entre estas diferentes partes individuales, con lo cual se crea una construcción portante tipo sandwich continua para la carcasa 1. La ventaja de esta disposición consiste en
10. que la carcasa presenta esencialmente un forro exterior continuo que se forma por la placa portante 2 y en los lados interiores de la carcasa pueden preverse mediante correspondiente elección de material mediante las placas 7, y a las superficies correspondientes a la deseada finalidad de disposición.

15. Como puede verse además en la figura 1, la placa portante presenta partes de placa 13 que sobresalen de los lados frontales longitudinales 12 opuestos entre sí de los elementos de pared 3 y 5. Estas partes de placa se conforman así mismo a la posición que se ve en la figura 2 una vez conformada la placa portante 2
20. para establecer la deseada situación o bien posición angular entre los elementos de pared 3, 4 y 5 y la insertación de una placa de fondo 14. Con el fin de obtener una carcasa continua con una sección transversal en forma de paralelepípedo o bien en forma de círculo, se llena también el espacio hueco que queda entre
25. los lados frontales longitudinales 12 y 15 del elemento de pared y el elemento de fondo 3 y 4 respectivamente y la placa portante 2, con una parte portante 11 que está unida por forma y por fuerza con el elemento de pared o bien de fondo 3, 5 y 14 así como la placa portante 2.

30. En este punto se ha de mencionar que naturalmente es

también posible en especial al fabricarse una carcasa con una pared exterior continua, aplicar los cuatro o más elementos de pared que forman la carcasa sobre una placa portante de superficie plana común y conformar ésta después correspondientemente de manera que puede suprimirse la utilización de una placa de fondo 14 adicional. Por lo demás este tipo de unión por fuerza y por forma entre distintos elementos de pared, es empleable naturalmente también para la unión de partes de carcasa o bien elementos de pared que juntan uno con otro. Así por ejemplo pueden unirse especialmente dos partes de carcasa formadas a partir de placas portantes 2 del mismo tipo, en la zona de los lados frontales 16 de los elementos de pared 3, 4 y 5 entre si formando una carcasa continua.

En la figura 3, se representa como son ensamblables dos elementos de pared 17 y 18 desarrollados como elementos sandwich, formando una carcasa 1 de una pieza. Cada uno de los elementos de pared 17 o bien 18 consta de una placa portante que constituye el lado exterior y de una placa de apoyo 20 que constituye la pared interior. Estas están unidas entre si por fuerza y por forma, en caso dado bajo intercalamiento de piezas distanciadoras, a través de un elemento de aislamiento o de apoyo 21 formado por material sintético de espuma, especialmente espuma dura de poliuretano, o similar. Para la fabricación de una carcasa de una pieza para el establecimiento de una unión por fuerza y por forma entre los dos lados frontales longitudinales 22 y 23 se sujetan los dos elementos de pared 17 y 18 en un molde 24. Después de la sujeción o bien establecimiento de una unión hermética entre las partes de molde 25 y 26, se mete a través de un conducto devorrido 27 de espuma de material sintético en forma líquida. La espuma de material sintético llena el molde 24 y se forma debido a ello la

parte portante 28 que debido a las propiedades de la espuma de material sintético se une por fuerza y por forma y muy intensamente con los lados frontales longitudinales 22 y 23 de los elementos de pared 17 y 18. Como se indica además, es posible colocar sobre los lados interiores de las partes de molde 25 y 26 antes de la introducción de la espuma de material sintético para la fabricación de la parte portante 28, unas láminas 29 que pueden ser por ejemplo del mismo material sintético que las placas portantes o de apoyo 19 y 20. Mediante la unión íntima de estas láminas con la parte portante 28, se fabrica un forro exterior o bien interior continuo del mismo material, simultáneamente con la fabricación de esta parte portante y la unión de los elementos de pared 17 y 18 formando una carcasa de una pieza.

Con el fin de poder adaptar a diferentes exigencias las propiedades de resistencia de la parte portante 28, puede incorporarse por ejemplo en una o en ambas partes de molde 25 y 26 una varilla de calefacción 30 abastecida por una fuente de tensión.

En la figura 4, se muestra una forma de ejecución en la que los elementos de pared 17 y 18 desarrollados así mismo como elementos sandwich, están unidos a través de una parte portante 31 que consta de un cuerpo portante 32 y de un núcleo de espuma 33. El cuerpo portante 32 que consta por ejemplo de un perfil de aluminio estirado, presenta ensambladuras de alojamiento 34 y 35 que están desarrolladas para alojar los elementos de pared 17 y 18. Estas ensambladuras de alojamiento 34 y 35 desarrolladas en forma de U están comunicadas a través de orificios 36 con un espacio hueco 37 del cuerpo portante 32. En un lugar del cuerpo portante 32 está previsto un orificio de vertido 38 por el que puede introducirse espuma de material sintético al espacio hueco 37 y a través de los orificios 36 a los lados frontales 22 y 23 de los

5. elementos de pared 17 y 18. Mediante el relleno del espacio hueco 37 así como de los orificios 36 con espuma de material sintético, se logra una unión por fuerza y por forma de los lados frontales o bien lados frontales longitudinales de los elementos 17 y 18 y así pues una carcasa de una pieza.

10. Naturalmente las partes de tope 9 o bien los cuerpos portantes 32 pueden fabricarse de cualquier material deseado, como aluminio, material sintético, madera o similares, con el fin de conseguir una adaptación a las respectivas superficies de los elementos de pared 17 y 18. Especialmente se manifiestan como ventajosas las formas de ejecución de las figuras 3 y 4 también para la unión de varias partes de carcasa de una pieza, formadas por distintas placas portantes, formando una carcasa.

15. En la figura 5, se muestra además como según la invención pueden unirse formando una carcasa común dos partes de carcasa 39 y 40 compuestas por varios elementos de pared 3, 4 y 14 etc. En la parte de carcasa 39 la placa portante 2 está unida con los elementos de pared 3, 4 y 14 de tal manera que ésta sobresale de los lados frontales de estos elementos de pared en una cierta medida que corresponde al ancho de la parte portante 42 a fabricar. En el lado interior de la carcasa esta parte portante 42 se cierra mediante la placa de apoyo 43 que sobresale del lado frontal 41 de las partes de carcasa 3, 4 y 14 en la misma cuantía que la placa portante 2. Debido a esto se crea entre los lados frontales 41 y 44 un molde esencialmente cerrado que una vez llenado con espuma de material sintético recibe a la parte portante 42 para la unión por fuerza y por forma de los elementos de pared de ambas partes de carcasa 39 y 40.

30. Pero es también posible prever adicionalmente o en lugar de las partes de placa que sobresalen de los lados frontales

41 y 44, un cuerpo portante 45 en la zona del lugar de junta de ambas partes de carcasa 39 y 40. Correspondientemente al tipo de unión se disponen las dos ensambladuras de alojamiento 46 y 47 de este cuerpo portante 45 en el mismo plano, es decir el cuerpo portante 45 está desarrollado a modo de manguito enchufable. El lado exterior del cuerpo portante 45, asociado a la placa portante 2, puede estar desarrollado como listón de cromo o listón de goma o similar para una mejor configuración óptica.

En lo referente a los elementos de pared y a su configuración está abierta cualquier posibilidad en el marco de la invención. Así pues los elementos de aislamiento o de apoyo pueden estar formados por cualquier clase de materiales sintéticos o materiales aislantes similares. Así mismo es posible formar las placas de apoyo tanto de madera, material sintético, metal como de metales férricos, para lograr una superficie exterior o interior de la carcasa de acuerdo a las respectivas exigencias. Por lo demás es también posible para lograr carcasas completamente cerradas, por ejemplo en forma de paralelepipedo o forma de cubo o similares, emplear placas portantes 2 que presenten un contorno correspondiente a la deseada forma exterior. Una vez aplicados los correspondientes elementos de aislamiento o de apoyo pueden formarse una carcasa mediante abatimiento y conformación a partir de la superficie lateral de la placa soporte. Los distintos lugares de costura se unen entre sí por forma y por fuerza, correspondientemente a las ejecuciones según la invención, empleándose partes de tope 9 herméticas, moldes 24 o cuerpos portantes 32.

En la figura 6, se ve de una parte de una carcasa 48 según la invención, por ejemplo una carrocería de vehículos para un camión de carga pequeño que puede estar preparado o bien desarrollado como vehículo de tiempo libre vehículo frigorífico,

- coche taller o similar, una parte de carcasa 49 que es previamente de superficie plana. Esta parte de carcasa consta de las placas portantes 50, 51, 52, 53 y 54. Entre las placas portantes 50 y 51 o bien 52 y 52, 53 y 54, están previstos elementos de aislamiento o bien de apoyo 55. Estos elementos de aislamiento o bien de apoyo pueden estar formados por ejemplo por placas prefabricadas que constan de espuma dura de material sintético o similares. Estos elementos de aislamiento o de apoyo 55 están unidos con las placas portantes 50, 51, 52, 53 y 54 mediante capas de adhesivo
5. 56. Esta unión se efectúa generalmente de manera que una vez aplicadas las placas de adhesivo 56 se comprimen estas partes de carcasa 49 planas en una mesa de vacío a alta presión hasta que se ha endurecido el adhesivo. Los elementos de aislamiento o de apoyo están dispuestos en cada caso distanciados unos de otros, de manera que se producen superficies diferentemente reforzadas distribuidas sobre la placa de carcasa 49. Las zonas intermedias entre los distintos elementos de aislamiento o de apoyo 55 se cubren en cada caso sólo mediante una de las placas portantes 51 o 52.
10. Mediante este especial reforzamiento objetivo de las partes de pared de carcasa y de las disposiciones correspondientes de las distintas placas portantes que cubren la deseada forma de carcasa a fabricar, pueden fabricarse ahora carcasas de diferentes formas de sección transversal.
15. En la figura 7, se muestra como la parte de pared de carcasa 49 representada en la figura 6, puede obtener la forma de una carcasa 48 de sección transversal cambiante. Como se ve, en esta parte de carcasa o bien en la parte de construcción sandwich de material sintético, los distintos elementos de pared 57, 58 y
20. 59 constan de las placas portantes 50, 51, 52, 53 y 54 prensadas
25. 30.

con un elemento de aislamiento o bien de apoyo 55, los denominados elementos sandwich de material sintético anteriormente escritos.

5. La zona de transición 60, 61 y 62 entre los distintos elementos de aislamiento o de apoyo 55 se cubre bien por la placa portante 51 o por la placa portante 52. Como se ve las placas portantes 51 y 52 previstas en los lados exteriores de la curvatura están dispuestas continuas en estas zonas de transición 60, 61 y 62. Con el fin de lograr en lugar del transcurso curvado de las placas 51 y 52 un transcurso angular de las placas portantes 10. 50, 52 o bien 51, 53 o 53 y 54, prevista en el lado interior de la curvatura, las placas portantes o bien los elementos de aislamiento o de apoyo 55 están escotados o bien distanciados unos de otros en estas zonas de transición o bien de conformación 60, 61 15. y 62.

El establecimiento de una unión transmisora de fuerza entre los distintos elementos de pared 57 y 58, y 58 y 59 para formar una carcasa de una pieza, puede efectuarse ahora mediante inserción de diferentes partes portantes. Así pues puede servir 20. como parte portante 64 entre las placas portantes 50, y 52 un perfil 63 en forma de escuadra continuo, como se muestra por ejemplo en el lado interior de la curvatura entre los elementos de pared 57 y 58. La unión de este perfil 63 con las placas portantes 50 y 52 puede efectuarse a través de una capa de adhesivo 65 o de cualquier medio de unión mecánico. 25.

Otra forma de ejecución de una parte portante 66 se representa en la zona de transición entre las placas portantes 51 y 53. La parte portante 66 formada por un perfil 67 con alas verticales desplazadas, está unido en el ejemplo de ejecución representado mediante remaches 68 con las placas portantes 51, 53 y los 30.

5. elementos de aislamiento o de apoyo 55. En lugar de emplearse remaches 68, o en caso dado también adicionalmente, puede preverse entre las placas portantes 51 y 53 o bien los elementos de apoyo 55 y la placa portante 52 que cubre la zona de transición 61 en el lado exterior de la curvatura, una parte portante 69 formada mediante el espumado de una espuma de material sintético en este espacio hueco.

10. En la figura 7, se muestra que al emplearse dos partes de carcasa 49 dispuestas una tras otra en dirección longitudinal, la zona de transición 70 entre estas dos partes de carcasa 49 se puentea mediante una parte portante 66 continua especialmente en toda la longitud. Mediante la unión íntima por medios de remaches 68 o bien de otros medios de fijación mecánicos, o mediante el alto efecto adhesivo de la parte portante 69 formada por una
15. espuma de material sintético, la parte portante 66 actúa como tirante o bien barra de flexión y distribuye por igual a ambas partes de carcasa 49 las cargas que surgen en la zona de transición 70 y que resultan de las diferentes cargas de las distintas partes de carcasa 49.

20. En la figura 9, se representa una carcasa 71 que se pone sobre el chasis de camiones pequeños 72, equipadas por ejemplo como cabina habitable para uso en tiempo libre. Esta carcasa 71 presenta diferentes formas de sección transversal con una altura de cabina 73 y 74. Las dos partes de carcasa 75 y 76 están aquí
25. concebidas de manera que la placa portante 77 de la parte de carcasa 75 cubre la zona de transición 78 entre las dos alturas de cabina 73 y 74. Ya que además de esto, tal y como se indica con las líneas de trazos, las partes portantes 79 están dispuestas continuas en dirección longitudinal, al menos en la zona del techo,
30. en el lado interior de la curvatura de las partes de carcasa

75 y 76, se consigue una estructuración esencialmente más maciza de la carcasa 71 y se evitan especialmente las dificultades y sobrefuerzos de las placas portantes 77 en la zona de transición. 78 entre las dos alturas de cabina 73 y 74 en la zona de la cabina del conductor del camión pequeño 72.

5. En la figura 10, se representa además una posible forma de ejecución de una parte portante 80 que está dotada de superficies de centraje o bien superficies de tope 81 y 82 para el centraje lateral de los elementos de pared o bien de las placas portantes dispuestas en el lado interior de la curvatura, y con superficies de centraje o bien de tope 83 y 84 para el centraje en altura de los elementos de pared o bien de las placas portantes previstas en el lado interior de la curvatura.

10. Por demás se muestra en la figura 10, que la parte portante 80 puede estar dotada también de partes de anclaje 85 que transcurren transversalmente a su dirección longitudinal, que penetran en el espacio hueco entre las placas portantes previstas en el lado interior de la curvatura o bien las placas portantes que cubren exteriores que cubren la zona de transición entre los elementos de pared. Estas partes de anclaje 85 en el ejemplo presente están desarrolladas en forma de placa y sirven para aumentar el esfuerzo de tracción de esta parte portante y así pues para aumentar la rigidez a la flexión o bien rigidez al retorcimiento de las cabinas desarrolladas como carcasa tubular de una pieza.

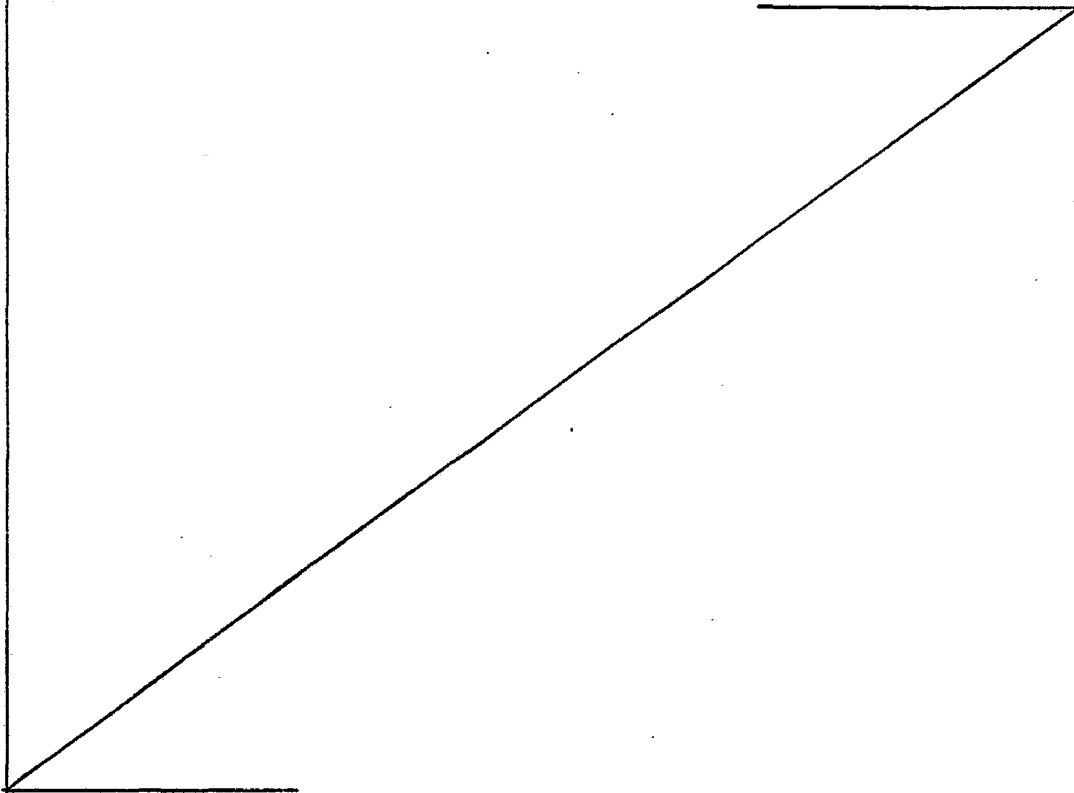
15. Esta forma de ejecución de las cabinas es apropiada, en unión con el cubrimiento de las zonas de transición entre diferentes formas de sección transversal y elementos de pared, especialmente para su empleo en el sector de recreo, como vivienda móvil o bien vehículo para viajes o Motor-Home, ya que en éstas,

20.
25.
30.

con el fin de aprovechar al máximo el espacio, las partes de carcasa deben cubrir la cabina del conductor del camión pequeño.

5. Por lo demás esta tecnología de construcción de cabinas es apropiada igualmente para la fabricación de los más diferentes tipos de carrocerías industriales, por ejemplo especialmente para vehículos frigoríficos o bien vehículos para productos frescos, en los que para mantener una baja temperatura interior constante se requiere un alto aislamiento. Además de esta configuración en una pieza de la carcasa posibilita, en virtud de las propiedades de resistencia mejoradas en lo referente a combas o bien reforzamiento, el empleo de elementos de pared con espesores más pequeños, con igual alto valor de resistencia.
- 10.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de carcasas, especialmente de vehículos, uniéndose entre sí por forma dos elementos de pared desarrollados de construcción compuesta, caracterizado porque una placa portante especialmente plana que en sus dimensiones corresponde preferentemente a la superficie lateral de la carcasa a fabricar, se une por fuerza y por forma, especialmente bajo vacío, con elementos de aislamiento y/o de apoyo correspondientes a las dimensiones de los elementos de pared planos; se aplica una capa adhesiva sobre la placa portante, tras lo cual los elementos de aislamiento y/o apoyo puestos sobre la placa portante se ponen en la deseada situación angular entre sí mediante una conformación de la placa portante; y porque a continuación el espacio hueco entre la placa portante y los elementos de aislamiento y/o los elementos de apoyo, delimitado en caso dado por un cuerpo moldeado puesto en la zona de la placa de apoyo, se llena con espuma de material sintético para formar la parte portante y una carcasa o bien parte de carcasa de una pieza.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque por lo menos dos elementos de pared prefabricados especialmente planos, que constan de un elemento "sandwich" formado por placas portantes y de apoyo unidas a través de un elemento de aislamiento y/o de apoyo portante, se sujetan con sus lados frontales longitudinales a unir, en un molde adaptado a la forma exterior de la parte portante a fabricar, y luego se introduce en el espacio hueco entre estos lados frontales longitudinales la espuma de material sintético para fabricar la parte portante.

3.- Procedimiento según reivindicación 1 ó 2, caracteri

zado porque el molde o bien el espacio hueco que recibe la espuma de material sintético para la fabricación de la parte portante, se calienta durante el proceso del espumado por ejemplo a través de una barra de calefacción para lograr propiedades de resistencia deseadas.

5.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque por lo menos una de las placas portantes se dispone cubriendo la zona de transición entre elementos de pared contiguos y/o formas de sección transversal cambiantes o bien diferentes de la carcasa, formandose la carcasa mediante por lo menos un componente "sandwich" de material sintético compuesto por varios elementos de pared.

10.

5.- Procedimiento según reivindicación 4, caracterizado porque los elementos de pared se unen entre si por fuerza y por forma a través de una parte portante insertable entre estos, especialmente espumable.

15.

6.- Procedimiento según reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque los elementos de pared se forman por elementos de aislamiento y/o de apoyo puestos sobre una placa portante común, unidos con ésta por fuerza y por forma, dotados en caso dado de una placa de apoyo, y formando una carcasa de una pieza a través de la parte portante unida por fuerza y por forma mediante un proceso de pegado, especialmente de espumado, con la placa portante y los elementos de pared.

20.

25.

7.- Procedimiento según reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque los elementos de pared se forman por placas portantes y de apoyo de un elemento "sandwich", especialmente planas, unidas entre si a través de un elemento de aislamiento y/o de apoyo, y porque se unen entre si por fuerza y por forma, formando la carcasa de una pieza, a través de la parte portante, que consta

30.

de material sintético espumoso.

5. 8.- Procedimiento según reivindicación 5, caracterizado porque la parte o bien las partes portantes una vez puestos los elementos de pared sobre la placa portante común y después de una conformación de ésta placa portante, correspondiente al transcurso angular deseado de los elementos de pared, son espumables entre los elementos de pared de la placa portante fijados en caso dado en su posición final mediante partes de tope, desarrolladas especialmente como juntas.

10. 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizado porque la parte portante se forma por un núcleo de espuma de material sintético espumable entre los elementos de pared sujetables en el molde para la fabricación de la parte portante, y una lámina aplicable sobre las superficies de las partes de molde.

15. 10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizado porque la parte portante se forma por un núcleo de espuma de material sintético espumable en un cuerpo portante a modo de perfil hueco, con pliegues de alojamiento para los elementos de pared, formandose en el cuerpo portante orificios que comunican los espacios huecos con los elementos de pared.

20. 11.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 10, caracterizado porque la parte portante se forma por un núcleo de espuma de material sintético que se une por forma y por fuerza con los lados frontales de partes de carcasa siendo espumable preferentemente el núcleo de espuma de material sintético de la placa portante o bien de apoyo que se destacan del mismo modo de los lados frontales de las partes de carcasa.

25. 12.- Procedimiento según reivindicación 10, caracterizado porque los pliegues de alojamiento del cuerpo portante están

desarrollados para alojar a los lados frontales de parte de carcasa y están dispuestos esencialmente en el mismo plano o en planos aproximadamente paralelos.

5. 13.- Procedimiento según reivindicación 4, caracterizado porque las placas portantes de un elemento "sandwich" de material sintético plano, se desarrollan confortables diferentemente para formar diferentes formas de sección transversal o bien secciones transversales de la carcasa en su superficie, se disponen distanciadas unas de otras en las zonas de conformación de una de las placas portantes de la otra placa portante así como los elementos de aislamiento o bien de apoyo, o bien son retirables partes de ésta otra placa soporte y del elemento de aislamiento o bien de apoyo.

15. 14.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 13, caracterizado porque en la zona de conformación de componentes curvados iguales, especialmente del fondo de la cabina de estructuras para vehiculos de carga pequeños, en la dirección longitudinal de la curvatura, se disponen distanciadas unas de otras y/o son retirables las placas soporte dispuestas en el lado interior de la curvatura, así como el elemento de aislamiento o bien de apoyo en la forma de conformación de la placa portante prevista en el lado exterior de la curvatura.

25. 15.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 14, caracterizado porque el elemento de aislamiento o bien de apoyo y/o las placas portantes previstas en el lado interior de la curvatura, se unen por fuerza y/o por forma a través de partes portantes, siendo insertables las partes portantes preferentemente en el espacio hueco que queda entre las placas portantes y los elementos de aislamiento o bien de apoyo.

30. 16.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4

- a 15, caracterizado porque las partes portantes se desarrollan como partes moldeadas que transcurren en la dirección longitudinal de la curvatura, especialmente de aluminio con partes o bien superficies de centraje o de tope que transcurren en ángulo entre si para los elementos de aislamiento o bien de apoyo y/o las placas portantes, se unen por fuerza y/o por forma, preferentemente mediante un proceso de pegado o espumado, con los elementos de aislamiento o de apoyo y/o las placas portantes.
- 5.
- 17.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 16, caracterizado porque la parte portante está dotada de partes de anclaje que penetran en el espacio hueco entre las placas portantes y los elementos de aislamiento o bien de apoyo, y están dirigidas preferentemente transversalmente a la dirección longitudinal de la curvatura y desarrolladas por ejemplo, planas o en forma de barra.
- 10.
- 15.
- 18.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 17, caracterizado porque la parte portante se dispone en la dirección longitudinal de la curvatura desarrollada pasante, cubriendo las zonas de transición entre secciones transversales o bien formas de sección transversal diferentes y/o partes de carcasa o bien de superestructura, y se desarrollada para absorber cargas en su dirección longitudinal.
- 20.
- 19.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 18, caracterizado porque las partes o superficies de centraje o bien de tope de la parte portante se unen con los elementos de pared o partes de carcasa mediante una capa adhesiva o medios de unión mecánicos.
- 25.
- 20.- "Procedimiento para la fabricación de carcasas, especialmente de vehículos", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
- 30.

Esta Memoria consta de treinta y una hoja escritas
a máquina por una sola cara.

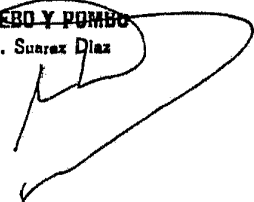
Madrid, 24 OCT. 1979

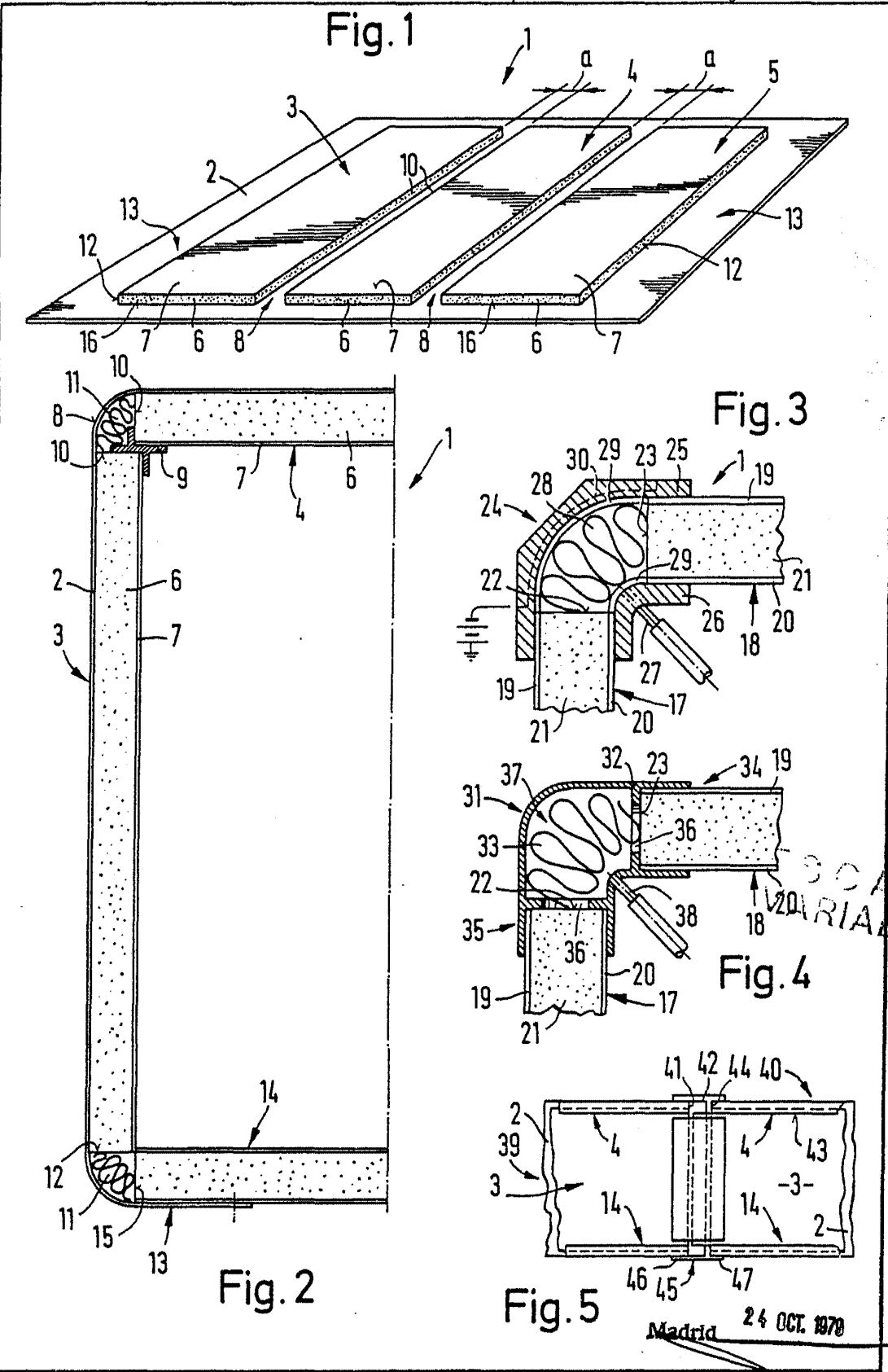
"WOHN-ART" - Freizeizeitartikel Ges.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

D. P. Firmador J. Suarez Diaz

m.b.h.





ESCALA
INVARIALE

Madrid 24 OCT. 1970

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBU
D. P. FERRAZ J. SANCHEZ DIAZ

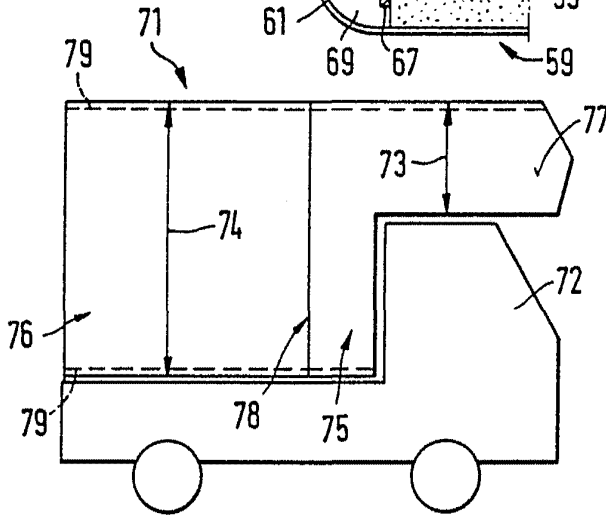
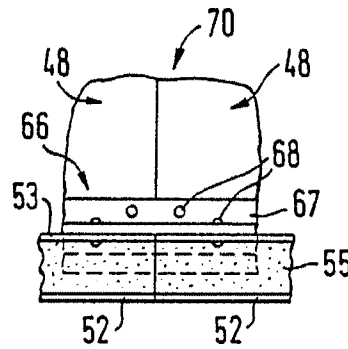
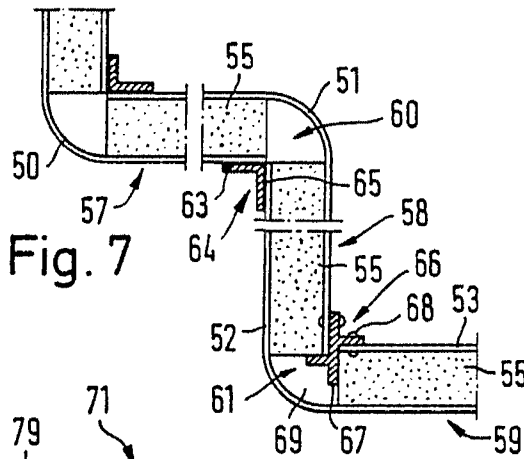
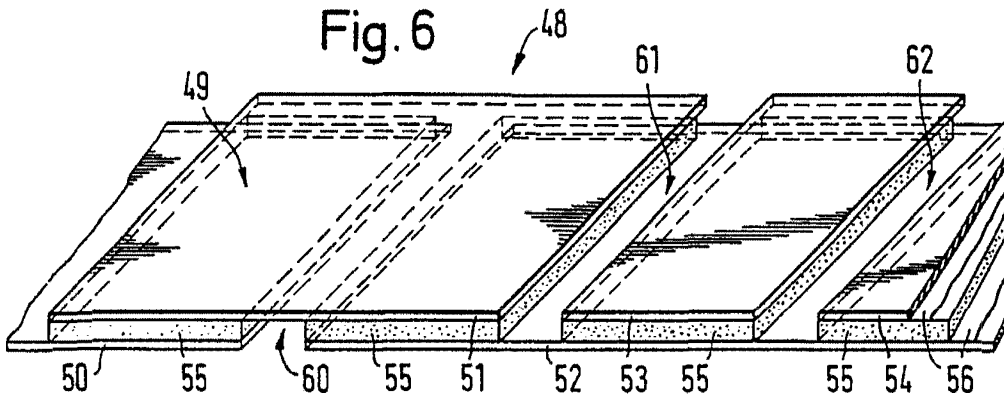


Fig. 8

Fig. 9

ESCALA
VARIABLE

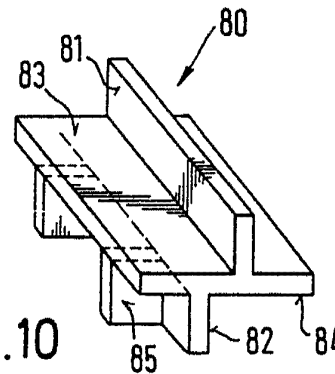


Fig. 10

Madrid 24 OCT. 1979

J. M. GOMEZ ACEBO Y FUMBU
e. p. Firmado J. Suarez Diaz