

23:10:78

30



Handwritten 'E04B' in a rectangular box with horizontal lines.

195996

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

PEER BRUUN

de nacionalidad danesa, domiciliado en  
Strandvejen 151, DK-3060 Espergaerde, Di-  
namarca, relativo a:

"DISPOSICION DE JUNTA PARA CONECTAR POR LO  
MENOS DOS PARTES ESTRUCTURALES"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Dinamarca  
nº 2213/70 de fecha 1 Mayo 1970.

Nota: Solicitado como transformación de la  
solicitud de patente de invención 391.107.

23-10370

195996



MEMORIA DESCRIPTIVA

5, Esta invención se refiere a una disposición de junta para conectar por lo menos dos partes estructurales, tales como elementos de construcción, por ejemplo elementos plaquiformes del tipo "sandwich". - - - - -

10. Es conocido fabricar juntas de este tipo en las cuales las superficies extremas de las partes estructurales que deben unirse tienen alojamientos y resaltes que cooperan y en las cuales las partes son sujetadas conjuntamente por medio de un agente adhesivo o son unidas por clavado o por la introducción de resortes, fijos o no, en ciertos alojamientos. Las partes estructurales llevan fijadas, frecuentemente, una capa de cubrición que recubre la junta. Esta junta tiene tendencia a presentar fugas al cabo de un tiempo más bien corto  
15. dado que no es demasiado capaz de resistir fuerzas de cizalladura y entonces puede pasar humedad por las mismas. Además, la junta tiene una baja capacidad de aislamiento térmico. - -

20. Es el objetivo de la invención diseñar una junta del género mencionado que, con respecto al aislamiento térmico y a la resistencia, equivalga a los elementos contiguos en un grado mayor de lo que hasta ahora era conocido. - - - - -

Una característica esencial de la junta según la invención es que presenta perfilados de bloqueo que sobresa-



- len de la superficie extrema de cada parte estructural y que están introducidos uno por detrás del otro, estando formados los perfilados de bloqueo de modo que definan una o más cavidades de bloqueo, cuyo tamaño puede ser aumentado, hasta cierto límite, al aumentar el área de cooperación de los perfilados de bloqueo, conteniendo dicha cavidad un cuerpo expandido, preferentemente de espuma adhesiva que, al alcanzar su volumen máximo, presiona partes de uno de los perfilados de bloqueo hacia o contra partes del otro, manteniendo simultáneamente las partes estructurales unidas estancamente. Dado que los perfilados de bloqueo se extienden uno por detrás del otro pueden formar de modo relativamente fácil una cavidad de bloqueo substancialmente cerrada y, cuando dicha cavidad se rellene con el cuerpo expansible, por ejemplo material espumante, se expandirá de la misma manera que lo hace el cuerpo. Dicha expansión queda limitada, sin embargo, a ciertos límites y cuando éstos se alcancen el cuerpo forzará los perfilados uno hacia o contra otro, de tal manera que la junta será muy estanca. Dicha estanqueidad depende en parte del cuerpo (la es puma) y en parte del hecho que la humedad, si la hay, debe recorrer un camino muy largo, es decir debe pasar alrededor de varias partes de sección para hallar alguna posibilidad de penetrar. Debido a la cooperación firme de los perfilados de bloqueo uno por detrás del otro, la junta será capaz de absorber fácilmente esfuerzos de cizalladura perpendiculares al plano de las partes estructurales y por ello será negligible la posibilidad de formación de grietas. La capacidad de aislamiento térmico de la junta es excelente dado que, como es conoci-
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

1955

30



do, las cavidades del cuerpo (la espuma) tienen un efecto termoaislante muy alto. - - - - -

5. Según la invención cada perfilado de bloqueo puede estar empotrado en un alojamiento previsto en la superficie extrema de cada parte estructural y dicho alojamiento puede ser tan grande que sea capaz de recibir partes del perfilado de bloqueo contiguo. Como resultado de ello, los perfilados de bloqueo pueden quedar en la práctica completamente ocultos por las partes estructurales sin que se reduzca la resistencia, la capacidad aislante o el efecto de hermetización de la junta. - - - - -

10.

15. Una realización de la junta según la invención en la cual las partes estructurales son elementos plaquiformes del tipo sandwich, compuestos, por ejemplo, por dos placas exteriores y una o más capas intermedias de relleno, tales como capas de espuma, se caracteriza porque los perfilados de bloqueo son de sección substancialmente en U y están vueltos en 180° uno con respecto a otro, estando fijada un ala de los perfilados en los alojamientos de las superficies extremas de los elementos, mientras que sus alas libres y sus almas cooperan para formar la cavidad de bloqueo. Esto permite una producción muy simple de la junta dado que, al principio del montaje es sólo necesario mantener unidos los perfilados de bloqueo. Después de que se ha introducido el cuerpo expansible o el plástico en espuma, respectivamente, cada alojamiento recibirá, mientras aumenta la cavidad de bloqueo, el perfilado de bloqueo contiguo y lo guiará por ello hacia su posición. - - -

20.

25.

195996



Los perfilados de bloqueo pueden comprender además, según la invención, órganos que formen una sola pieza con las placas exteriores y/o partes fijadas a las mismas. Como resultado de ello, el conjunto será de menor peso. - - - - -

5. También según la invención, el perfilado de bloqueo de cada elemento plaquiforme puede estar compuesto por porciones plaquiformes de longitud substancialmente igual que sobresalgan rectas desde las placas exteriores y por una porción de perfilado fijada entre las mismas y que tenga substancial-

10. mente la sección de una U, sobresaliendo una pestaña desde un ala. Como resultado de ello, el conjunto será muy termoaislante, dado que será substancialmente del mismo espesor que las partes estructurales. - - - - -

15. Según la invención el perfilado de bloqueo de cada elemento puede estar compuesto por una porción plaquiforme que sobresalga perpendicular de una placa exterior del elemento, extendiéndose dicha porción plaquiforme hasta el nivel de la otra placa exterior del elemento y definiendo una cavidad parcialmente abierta. - - - - -

20. El perfilado de bloqueo de cada elemento puede, según la invención, consistir además en una porción plaquiforme en Z que sobresalga de una placa exterior y una porción plaquiforme que sobresalga de la otra placa exterior y que esté doblada a 90° con respecto a la misma. - - - - -

25. Según la invención es también posible que el perfilado de bloqueo de un elemento de construcción tenga sección



en U, de una de cuyas alas sobresale una pestaña, estando fijada dicha pestaña al borde de una placa exterior del correspondiente elemento de construcción, de tal manera que una parte de la cavidad del elemento quede libre, mientras que el

5. perfilado de bloqueo del otro elemento de construcción es de sección en L, estando fijada un ala de dicha sección a la placa exterior correspondiente del otro elemento de construcción. Esta realización de la invención tiene la ventaja de que es de un peso muy ligero proporcionando, sin embargo, una hermetización eficaz. - - - - -

10.

También según la invención, el perfilado de bloqueo de cada elemento de construcción puede tener un cuerpo con un perfil cajiforme abierto y con alas centrales que sobresalgan del mismo, estando fijadas dichas alas centrales a dos lados opuestos de la caja. Esto proporciona una junta muy resistente. - - - - -

15.

Según la invención, los perfilados de bloqueo pueden comprender porciones plaquiformes que sobresalgan por el mismo lado fuera del plano de los elementos de construcción además de un perfilado auxiliar capaz de cooperar con las porciones plaquiformes y de sección en U con pestañas dirigidas hacia afuera, siendo susceptibles dichas pestañas de introducirse en alojamientos previstos en los dos elementos de construcción. Esto proporcionará una mayor posibilidad de accionar las herramientas por medio de las cuales se inyecta el material espumante en la cavidad de bloqueo que está dividida en este caso en dos partes. - - - - -

20.

25.

195996



También según la invención, uno o más de los perfilados de bloqueo pueden tener orificios pequeños y espaciados para la inyección de material espumante. Como resultado de ello, el material espumante podrá ser introducido muy fácilmente en la cavidad de bloqueo. - - - - -

5.

Según la invención el material espumante puede ser de un tipo que sea capaz de producir, durante su expansión, una presión del orden de hasta  $10 \text{ kg/cm}^2$ . Como resultado de ello, el material espumante tiene la posibilidad, mientras se expansiona, de expansionar la cavidad de bloqueo, de modo que los perfilados de bloqueo sean desplazados uno con relación al otro acercando consecuentemente las partes estructurales. - - - - -

10.

También según la invención, el material espumante puede ser del género que tiene células no conectadas y, por ejemplo, puede ser una espuma de poliuretano, una espuma de poliéster o una espuma termoplástica, preferentemente un sistema espumoso que reaccione rápidamente con dos o más componentes. Dichos materiales espumantes han resultado poseer, en la práctica, propiedades <sup>de</sup> hermetización y de adhesión muy ventajosas. - - - - -

15.

20.

Según la invención, el material espumante puede ser una masa de espuma con células conectadas y, por ejemplo, puede ser poliuretano, alrededor del cual se sitúa una película gruesa, siendo sometida dicha masa, después de haber sido sometida al vacío, a la presión del aire ambiente mientras está en la cavidad de bloqueo. Como resultado de ello se obtiene

25.

8

195998

30



un relleno muy simple de la cavidad de bloqueo con la espuma, dado que, después de unir los carriles de bloqueo, es sólo necesario perforar la película, con lo que la masa en espuma es hinchada por la entrada de aire y expansiona la cavidad de bloqueo a su tamaño máximo además de ejercer una elevada presión sobre sus paredes. - - - - -

5.

Según la invención, el cuerpo expansible puede ser también un cuerpo hinchable, compuesto, por ejemplo, por una película delgada. Como resultado de ello, pueden obtenerse mayores posibilidades de regular la fuerza por medio de la cual las partes estructurales son acercadas. - - - - -

10.

También según la invención, el cuerpo expansible puede ser elástico y hueco y, por ejemplo, puede ser de neopreno de modo que, cuando el aire entra en la cavidad, puede tender a asumir su forma original. - - - - -

15.

La invención se describirá ahora con referencia a los planos, en los cuales: - - - - -

La figura 1 representa dos elementos de construcción del tipo sandwich, provistos de perfilados de bloqueo, vistos en sección transversal, - - - - -

20.

La figura 2 representa los mismos elementos que la figura 1 mientras se está produciendo una primera realización de una junta según la invención, - - - - -

La figura 3 representa los mismos elementos que la figura 1 después de acabada dicha junta, - - - - -

25.



195996

La figura 4 representa dos elementos plaquiformes de construcción, del tipo sandwich, provistos de perfilado de bloqueo, que son substancialmente de la misma anchura que los elementos, - - - - -

5. La figura 5 representa los mismos elementos que la figura 4 después de que los perfilados de bloqueo se han introducido uno en otro, habiéndose iniciado la producción de otra realización de la junta según la invención, - - - - -

10. La figura 6 representa los mismos elementos que la figura 4 después de acabada dicha junta, - - - - -

La figura 7 representa dos elementos plaquiformes de construcción que tienen diferentes perfilados de bloqueo, vistos en sección transversal, - - - - -

15. La figura 8 representa los mismos elementos que la figura 7 después de que los perfilados de bloqueo han sido unidos y ha comenzado la producción de una tercera realización de la junta según la invención, - - - - -

20. La figura 9 representa los mismos elementos que en la figura 7 después de acabada la producción de la tercera realización del conjunto según la invención, - - - - -

25. La figura 10 representa dos elementos de construcción que tienen perfilados de bloqueo constituidos por porciones plaquiformes, que sobresalen de los elementos y perpendiculares a éstos, y un perfilado auxiliar, hallándose este último al principio de su colocación rodeando las porciones pla-

795998

30



quiformes sobresalientes, vistos en sección transversal, - -

5. La figura 11 representa los mismos elementos que la figura 10, hallándose el perfilado auxiliar en su posición lo más próxima posible a los elementos, de modo que pueda iniciarse la producción de una cuarta realización de la junta según la invención, - - - - -

La figura 12 representa los mismos elementos que la figura 10, habiéndose acabado la producción de la junta ilustrada en la figura 11, - - - - -

10. La figura 13 representa dos elementos de construcción provistos de perfilados de bloqueo que tienen un cuerpo de perfil cajiforme, vistos en sección transversal, - - -

15. La figura 14 representa los mismos elementos que la figura 13 después de que las partes de bloqueo se han introducido una detrás de la otra, habiéndose iniciado la producción de una quinta realización de la junta según la invención, - - - - -

20. La figura 15 representa los mismos elementos que la figura 13 después de acabada la junta ilustrada en la figura 14, - - - - -

La figura 16 representa dos elementos de construcción en los cuales los perfilados de bloqueo están determinados por el doblado de las placas exteriores de los elementos, vistos en sección transversal, - - - - -

25. La figura 17 representa los mismos elementos que la



195996

figura 16, después de que los perfilados de bloqueo han sido introducidos uno detrás de otro, habiendo comenzado la producción de una sexta realización de la junta según la invención, - - - - -

5. La figura 18 representa la junta ilustrada en la figura 17, después de su acabado, - - - - -

La figura 19 representa dos elementos de construcción, en los cuales cada perfilado de bloqueo está realizado por doblado de ambas porciones de borde de las placas exteriores, - - - - -

10. La figura 20 representa los mismos elementos que la figura 19, después de que los perfilados de bloqueo han sido introducidos uno detrás de otro habiendo iniciado la producción de una séptima realización de la junta según la invención, - - - - -

15. La figura 21 representa la junta ilustrada en la figura 20 después de su acabado, - - - - -

20. La figura 22 representa un cuerpo de espuma del que se han eliminado todos los gases por aspiración y que está protegido por una película gruesa de la que, sin embargo, se ha suprimido una parte, - - - - -

25. La figura 23 representa los mismos elementos que la figura 22, con la película perforada mediante un punzón, de modo que la masa de espuma quede completamente dilatada por la película, - - - - -

195996

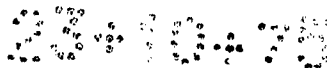
30



La figura 24 representa la realización de la junta según la invención, ilustrada en la figura 3, estando rellena la cavidad de bloqueo por un cuerpo hinchable, visto todo en sección transversal, - - - - -

5. La figura 25 representa una parte estructural montada en unos cimientos por medio de la junta según la invención. - - - - -

Las partes estructurales 1 y 2 ilustradas en la figura 1 están formadas a la manera de elementos en sandwich y están compuestas por placas exteriores 3, 4 y 3a, 4a, respectivamente, y por un relleno intermedio tal como una capa 5, 5a de espuma. En un extremo de los elementos hay dispuesta una pieza extrema 6, 6a con una superficie extrema 7, 7a. En dicha superficie hay practicados alojamientos 8, 8a que contienen perfilados 9a, 10a de bloqueo, de sección en U. Los perfilados tienen alas laterales libres 9a', 10a' dirigidas una hacia otra cuando los elementos deben unirse. La figura 2 ilustra la posición mutua de los perfilados de bloqueo después de que se han introducido uno detrás del otro. Las alas libres 9a' y 10a' y las partes de las almas 9a''' y 10a''' definen una cavidad 15 de bloqueo. La zona en la cual se solapan los perfilados de bloqueo (la denominada "área de cooperación") está provista de la referencia A. Cuando los perfilados de bloqueo están en la posición indicada en la figura 2, se introduce material espumable y expansible 16 en la cavidad de bloqueo. Como resultado de ello, las alas laterales 9a' y 10a' serán separadas una de



otra, por lo que aumentará en área A de cooperación y aumentará la cavidad 15. Durante la fase final de la unión de los perfilados de bloqueo, las almas 9a''' y 10a''' serán guiadas por los alojamientos contiguos 8a y 8. Cuando los perfilados de bloqueo hayan sido completamente unidos, la cavidad 15 tendrá el volumen máximo 15' indicado en la figura 3 y la espuma 16 constituirá entonces una hermetización muy eficaz entre el lado superior y el lado inferior de los elementos.

5. Pueden empotrarse listones 16, 17 y 16a, 17a de hermetización auxiliar en alojamientos especiales previstos en las piezas extremas 6 y 6a (figura 1). Cuando los elementos hayan sido unidos, los listones 16 y 16a quedarán en contacto uno con otro, lo que se aplica también a los listones 17 y 17a. El material espumante 16 puede ser introducido en la cavidad 15 a través de orificios (no ilustrados) provistos en uno o en ambos de los perfilados de bloqueo. - - - - -

10.

15.

Si bien los perfilados de bloqueo 9a, 10a de las figuras 1-3 son pequeños, en las figuras 4-6 son relativamente grandes en comparación con el espesor de los elementos 1 y 2 de construcción. En la figura 4 los perfilados 9β y 10β de bloqueo están ligeramente introducidos uno en otro. Cada perfilado de bloqueo está compuesto por porciones plaquiformes 19 y 20 de igual longitud que sobresalen planos desde las placas exteriores 3 y 4, además de una parte de perfil de sección en U fijada entre dichas porciones plaquiformes que tienen pestañas 9β''' que sobresalen hacia afuera.

20.

25.

El órgano en U tiene alas 9β' y 9β'' y un alma 9β'''. En el elemento 2 de construcción, el perfilado 10 de bloqueo está



formado por correspondientes órganos 19a, 20a, 10β' y 10β'', 10β''' y 10β'''''. La figura 4 ilustra los perfilados de bloqueo en el momento en que las alas 9β' y 10β' se están introduciendo en las cavidades 21 y 22 del perfilado contiguo. - -

- 5. La figura 5 ilustra los perfilados de bloqueo después de que las alas 9β' y 10β' se han introducido una detrás de la otra. Dichas alas definen una cavidad 15 de bloqueo y, cuando ésta se halle llena de un material espumante y expansible, dicho material separará las alas 9β' y 10β'
- 10. entre sí y guiará así los perfilados de bloqueo para que se introduzcan uno en el otro. Cuando los perfilados se hallan unidos hasta la mitad de su carrera, la porción plaquiforme 20 de uno de los perfilados se hará apoyar contra el alma 10β'''' del otro perfilado y, de manera similar, la porción
- 15. 20a de placa del otro perfilado se hará apoyar contra el alma 9β'''' del perfilado mencionado primero. Como resultado de ello, los perfilados serán guiados de una manera muy eficaz, uno con relación a otro, durante la etapa final de la expansión de la cavidad 15. La figura 6 muestra los perfilados
- 20. de bloqueo después de que han sido totalmente unidos y de que la cavidad 15 de bloqueo ha obtenido su máximo volumen 15' cuando se ha llenado totalmente con espuma 16. - - - - -

- 25. La figura 7 ilustra dos elementos de construcción del tipo sandwich pero cada uno de ellos tiene una sola capa exterior 4a, 4 además de una capa 5, 5a de espuma. Cerca de sus extremos los elementos tienen piezas extremas 6, 6a. El perfilado 9Y de bloqueo es de sección substancialmente en U con alas 9Y' y 9Y'', un alma 9Y'''' y una pestaña 9Y'''''' que



sobresale hacia afuera. El perfilado de bloqueo comprende además una porción 20 de placa que es una prolongación de la placa exterior 4. Un lado de la pestaña 9Y'''' está fijado a la porción plaquiforme 20, mientras que el otro lado y el lado exterior del ala 9Y'''' están encolados a la pieza extrema 6.

5. El otro perfilado 10Y de bloqueo del elemento 2 de bloqueo es de sección en L, cuyas alas se indican por medio de las referencias 101 y 102. El ala 102 está fijada a la placa exterior 4a de tal manera que la distancia libre entre el ala

10. 101 y la pieza extrema 6a corresponda a la distancia entre las alas 9Y' y 9Y'' del perfilado 9Y de bloqueo. La distancia entre el ala 101 y el extremo 25 de la placa exterior 4a corresponde a la anchura del perfilado 9Y de bloqueo menos la anchura de la porción plaquiforme 20. Como resultado de ello,

15. los perfilados de bloqueo se ajustarán exactamente (véase la figura 9) uno con otro. La figura 8 ilustra los perfilados de bloqueo en la etapa en que el ala 101 se ha introducido por detrás del ala 9Y' de manera que formen una cavidad 15 de bloqueo. A medida que se inyecte material espumante dentro de

20. dicho espacio, las almas 9Y' y 101 serán separadas una de otra, por lo que los perfilados de bloqueo se introducirán uno en otro. La figura 9 ilustra la cavidad 15' de bloqueo a su tamaño máximo, rellena con espuma 116. También esta junta es muy estanca y resistente. - - - - -

25. La figura 10 ilustra otros dos elementos 1 y 2 de construcción compuestos por placas exteriores 3, 4, 3a, 4a y una capa intermedia 5, 5a y en los cuales las placas exteriores 4, 4a están dobladas a 90° para formar perfilados



- 9 $\delta$  y 10 $\delta$  de bloqueo. Cada perfilado de bloqueo está formado por un ala plana. Las placas exteriores 3 y 3a no sobresalen tanto como las placas exteriores 4, 4a por lo que contribuyen a formar alojamientos 26, 26a de bloqueo y tales alojamientos son también formados en las capas 5 y 5a. Hay provisto además un perfilado auxiliar 27 de sección substancialmente en U y dotado de pestañas 27'''' dirigidas hacia afuera. Cuando deben unirse los elementos, se hace que el perfilado auxiliar 27 coopere con los perfilados 9 y 10 y luego se fuerza contra los alojamientos 26 y 26a (figura 11). Como resultado de ello, se formarán dos cavidades 15, 150 de bloqueo y cuando se introduzca material espumante y expansible 16 en las cavidades, éstas se expansionarán simultáneamente acercándose los perfilados 10 $\delta$  y 9 $\delta$  de bloqueo uno hacia otro, y se hará que las pestañas 27'''' rellenen los alojamientos 26 y 26a completamente (figura 12). La figura 12 ilustra las cavidades 15 y 150 de bloqueo a sus tamaños máximos (15' y 150'). Los perfilados de bloqueo de los elementos de construcción pueden ser también del diseño ilustrado en 9 $\epsilon$  y 10 $\epsilon$  en la figura 13. El perfilado 9 $\epsilon$ , que está fijado a las placas exteriores 3 y 4, consta de un cuerpo cajiforme 28 y de dos alas centrales 29. Dichas alas están fijadas al cuerpo de dos alas opuestas de la sección cajiforme, que tiene un ala libre 30. En el perfilado 10 de bloqueo el cuerpo tiene la referencia 280, las alas centrales la referencia 290 y el ala libre la referencia 300. Cuando los elementos 1 y 2 deben unirse, se introducen las alas libres 30 y 300 una detrás de la otra como se indica en la figura 14. Dado que los cuerpos 28 y 280 no son de forma cuadrada sino que están realizados de modo



195996

30



y conectada a la placa 4. De manera similar otro perfilado 10<sub>S</sub> de bloqueo está compuesto por una porción 10<sub>C</sub> en Z y una porción doblada 10<sub>S</sub>'. La figura 19 ilustra los dos elementos 1 y 2 en sandwich y en una posición en la cual los perfiles de bloqueo están listos para ser pasados el uno por detrás del otro. La figura 20 ilustra los elementos después de que las partes en Z se han introducido una detrás de la otra, formando así una cavidad 15 de bloqueo. En la figura 21 dicha cavidad se ha llenado con un material expansible 16, por ejemplo material espumante, y se ha obtenido entonces su máximo volumen 15'. Los extremos de las porciones en Z se introducen en los alojamientos 35 y 36 (figura 19) de la capa de relleno de los elementos, de modo que dichos elementos queden eficazmente bloqueados y el conjunto se haga estanco.-

15. En vez de inyectar un material espumante y expansible en la cavidad 15, puede proveerse unos de los perfilados de bloqueo (esto se aplica a todas las realizaciones ilustradas) de una masa 160 de espuma que está rodeada por una película 161, delgada y estanca al aire. Se eliminan todos los gases de la masa de espuma y por lo tanto queda con un volumen muy pequeño. Dicha masa se ilustra en la figura 22 con parte de su extremo eliminado. Cuando la cavidad de bloqueo debe expansionarse, se perfora la película, lo que implica que la masa de espuma aspire aire y por consiguiente se expande. La figura 23 ilustra la masa según su tamaño expandido. La masa 160 es de espuma con células conectadas, por ejemplo poliuretano. El material espumante y expansible utilizado en las juntas según las figuras 1-18 es, en cambio, una es-



- puma con células no conectadas y dicha espuma puede ser, por ejemplo, espuma de poliuretano, espuma de poliéster o espuma termoplástica. Es preferible utilizar sistemas espumantes que reaccionen rápidamente con dos o más componentes. En vez de utilizar una masa 160 de espuma que está rodeada por una película, puede proveerse un cuerpo hinchable 162, como se indica en la figura 24, en la cavidad 15 de bloqueo, esto es, un cuerpo que actúa a la manera de un globo. Dicho cuerpo es entonces provisto de una válvula a través de la cual puede introducirse un medio presurizador en el interior del cuerpo. Esta realización de la invención tiene la ventaja de que se regula muy fácilmente la presión ejercida por el cuerpo contra las paredes de la cavidad de bloqueo. En vez de un cuerpo hinchable puede utilizarse un cuerpo hueco elástico, por ejemplo de neopreno. Antes de su introducción en la cavidad 15 de bloqueo la cavidad del cuerpo se evacúa, pero una vez el cuerpo ha sido introducido puede pincharse de modo que entre aire. Como resultado de ello, el cuerpo, debido a la elasticidad, asumirá su forma normal y rellenará completamente la cavidad de bloqueo. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

En la descripción anterior, la invención se ha descrito con referencia a la unión de dos elementos de construcción. Sin embargo no hay nada que impida que grandes partes estructurales se unan por medio de la junta según la invención. Así, la figura 25 ilustra un elemento 1 de pared montado sobre unos cimientos 2. Dichos cimientos están provistos, en su superficie extrema superior, de un perfilado 10 de bloqueo, mientras que el lado inferior del elemento 1 de

- 25.



1000000

5. construcción tiene un perfilado, no visible, de bloqueo. El elemento 1 y los cimientos 2 son unidos por material espumante y expansible inyectado en la cavidad de bloqueo no visible, definida por los perfilados. La hermetización entre los elementos será así muy eficaz. El elemento 1 de pared tiene además un perfilado vertical 90 de bloqueo que, junto con el perfilado 10 de bloqueo, puede cooperar con perfilados de bloqueo del elemento de construcción contiguo a situar en los cimientos 2. - - - - -

10. Se ha hallado que la invención era particularmente adecuada para unir elementos de techar. Sin embargo, la invención puede utilizarse en muchos otros campos, por ejemplo para unir los elementos de pared de los grandes "containers" de transporte. Además, puede utilizarse para unir elementos de pared de las paredes de piscinas, dado que se exige de tales paredes sean estancas en todas las condiciones. - - - - -

15. Si se utiliza material espumante y expansible que no se endurezca mientras se introduzca en la cavidad, es preferible elegir un material espumante capaz de producir una presión de hasta 10 kg/cm<sup>2</sup> durante la expansión. - - - - -

20. Los elementos de construcción descritos en lo anterior pueden ser fabricados de muchas formas, por ejemplo por extrusión. Si se desea, las placas exteriores 3, 4, 3a, 4a pueden ser de metal, por ejemplo aluminio o pueden ser de un metal que tenga un recubrimiento delgado de plástico. - - - - -

25. Con referencia a la fijación de los perfilados 1 y 2 de bloqueo a los elementos de construcción, debe observarse



que, si es necesario, pueden fijarse por medio de un anclaje que se introduzca dentro de la capa de espuma de los elementos de construcción. - - - - -

5. La invención no está limitada a las realizaciones descritas en lo anterior sino que puede modificarse de muchas formas sin salir de su idea inventiva. - - - - -

N O T A

10. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Disposición de junta para conectar por lo menos dos partes estructurales, tales como elementos (1, 2) de construcción, por ejemplo elementos plaquiformes del tipo sandwich, caracterizada porque la junta comprende perfilados (9α, 9β, 9γ, 9δ, 9ε, 9η, 10α, 10β, 10γ, 10δ, 27) de bloqueo que sobresalen de la superficie extrema de cada parte estructural y que están introducidos uno detrás del otro, estando formados los perfilados (9α - 9η, 10α - 10η, 27) de bloqueo de modo que definan una o más cavidades (15, 150) de bloqueo, cuyo tamaño puede ser aumentado, hasta cierto límite, al aumentar el área de cooperación (A) de los perfilados de bloqueo, conteniendo dicha cavidad (15, 150) un cuerpo expandido, preferentemente de material espumante y adhesivo (16,



160) que, al alcanzar su volumen máximo (15', 150'), presiona partes de uno de los perfilados de bloqueo hacia o contra partes del otro perfilado, manteniendo simultáneamente las partes estructurales unidas estancamente. - - - - -

5.                    2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque cada perfilado de bloqueo (9α, 9β, 9ε, 10α, 10β, 10ε) está empotrado en un alojamiento (8, 8a) previsto en la superficie extrema (7, 7a) de cada parte estructural, siendo dicho alojamiento tan grande que sea capaz de recibir partes del perfilado de bloqueo contiguo. - - - - -

10.                    3.- Disposición según la reivindicación 1 ó 2, siendo las partes estructurales elementos plaquiformes (1, 2) del tipo sandwich, compuestos, por ejemplo, por dos placas exteriores (3, 4, 3a, 4a) y una o más capas intermedias de relleno, tales como capas de espuma (5, 5a), caracterizada porque los perfilados de bloqueo (10α, 9α) son de sección substancialmente en U y están vueltos en 180° uno con respecto a otro, estando fijada un ala (9α'', 9β'') de los perfilados en los alojamientos (8, 8a) de las superficies extremas (7, 7a) de los elementos, y sus alas libres (9α', 10α') y sus almas (9α''', 10α''') cooperan para formar la cavidad (15) de bloqueo. - - - - -

15.                    4.- Disposición según las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque los perfilados (9β, 10β) de bloqueo comprenden partes (19, 20, 19a, 20a) que forman una sola pieza con las placas exteriores (3, 4) y/o partes (9β', 9β'', 9β''', 9β''', 10β', 10β'', 10β''', 10β''') fijadas a las mismas. -

25.



- 5.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el perfilado (9 $\beta$ , 10 $\beta$ ) de bloqueo de cada elemento plaquiforme está compuesto por porciones plaquiformes (19, 20, 19a, 20a) de longitud substancialmente igual que sobresalen rectas desde las placas exteriores (3, 4, 4a, 3a) y por una porción de perfilado (9 $\beta$ '', 9 $\beta$ '', 9 $\beta$ '', 10 $\beta$ '', 10 $\beta$ '', 10 $\beta$ '') fijada entre las mismas y que tiene substancialmente la sección de una U, sobresaliendo una pestaña (9 $\beta$ '', 10 $\beta$ '') desde un ala. - - - - -
5. 10. 6.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el perfilado (9 $\eta$ , 10 $\eta$ ) de bloqueo de cada elemento está compuesto por una porción plaquiforme (9 $\eta$ '', 9 $\eta$ '') que sobresale perpendicular de una placa exterior (3, 3a) del elemento, extendiéndose dicha porción plaquiforme hasta el nivel de la otra placa exterior (4, 4a) del elemento y definiendo una cavidad parcialmente abierta. - - - - -
15. 20. 7.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el perfilado (9 $\zeta$ , 10 $\zeta$ ) de bloqueo de cada elemento consiste en una porción plaquiforme en Z (9 $\zeta$ '', 10 $\zeta$ '') que sobresale de una placa exterior (3, 3a) y una porción plaquiforme (9 $\zeta$ '', 10 $\zeta$ '') que sobresale de la otra placa exterior y que esté doblada a 90° con respecto a la misma. - -
25. 8.- Disposición según la reivindicación 4, caracterizada porque el perfilado (9 $\gamma$ ) de bloqueo de un elemento de construcción tiene sección en U, de una de cuyas alas (9 $\gamma$ '') sobresale una pestaña (9 $\gamma$ ''), estando fijada dicha pestaña al borde de una placa exterior (4) del correspondiente ele-

23:10:75

199996 80



mento de construcción, de tal manera que una parte de la cavidad del elemento quede libre, mientras que el perfilado (10Y) de bloqueo del otro elemento de construcción es de sección en L, estando fijada un ala (102) de dicho elemento a la placa exterior correspondiente (4a) del otro elemento (2) de construcción. - - - - -

5.

9.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el perfilado (9, 10) de bloqueo de cada elemento de construcción tiene un cuerpo (28, 280) con un perfil cajiforme abierto y con alas centrales (29, 290) que sobresalen del mismo, estando fijadas dichas alas centrales a dos lados opuestos de la caja. - - - - -

10.

10.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque los perfilados (9<sup>b</sup>, 10<sup>b</sup>) de bloqueo comprenden porciones plaquiformes que sobresalen por el mismo lado fuera del plano de los elementos de construcción, además de un perfilado auxiliar (27) capaz de cooperar con las porciones plaquiformes y de sección en U con pestañas (27''') dirigidas hacia afuera, siendo susceptibles dichas pestañas de introducirse en alojamientos (26, 26a) previstos en los dos elementos (1, 2) de construcción. - - - - -

15.

20.

11.- Disposición según las reivindicaciones 1-10, caracterizada porque uno o más de los perfilados de bloqueo tienen orificios pequeños y espaciados para la inyección de material espumante (16). - - - - -

25.

12.- Disposición según las reivindicaciones 1-11, caracterizada porque el material espumante es de un tipo ca-



paz de producir, durante su expansión, una presión del orden de hasta 10 kg/cm<sup>2</sup>. - - - - -

5. 13.- Disposición según las reivindicaciones 1-12, caracterizada porque el material espumante es del género que tiene células no conectadas y, por ejemplo, es una espuma de poliuretano, una espuma de poliéster o una espuma termoplástica, preferentemente un sistema espumoso que reaccione rápidamente con dos o más componentes. - - - - -

10. 14.- Disposición según las reivindicaciones 1-10, caracterizada porque el material espumante es una masa (160) de espuma con células conectadas, por ejemplo, poliuretano, alrededor de la cual se sitúa una película gruesa (101), siendo sometida dicha masa, después de haber sido expuesta al vacío, a la presión del aire ambiente mientras está en la cavidad (15) de bloqueo. - - - - -

15. 15.- Disposición según las reivindicaciones 1-10, caracterizada porque el cuerpo expansible es un cuerpo hinchable (162) compuesto por una película delgada. - - - - -

20. 16.- Disposición según las reivindicaciones 1-10, caracterizada porque el cuerpo expansible es elástico y hueco siendo, por ejemplo, de neopreno, de modo que, cuando el aire entra en la cavidad, pueda tender a asumir su forma original. - - - - -

25. 17.- "DISPOSICION DE JUNTA PARA CONECTAR POR LO MENOS DOS PARTES ESTRUCTURALES". - - - - -



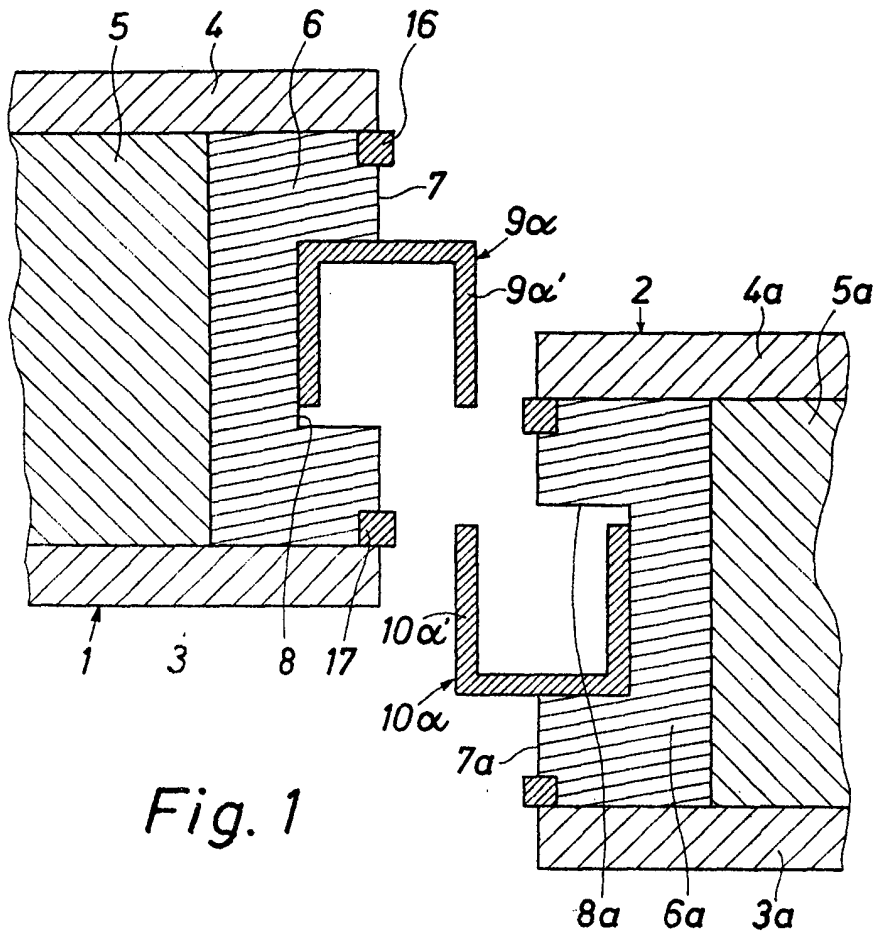


Fig. 1

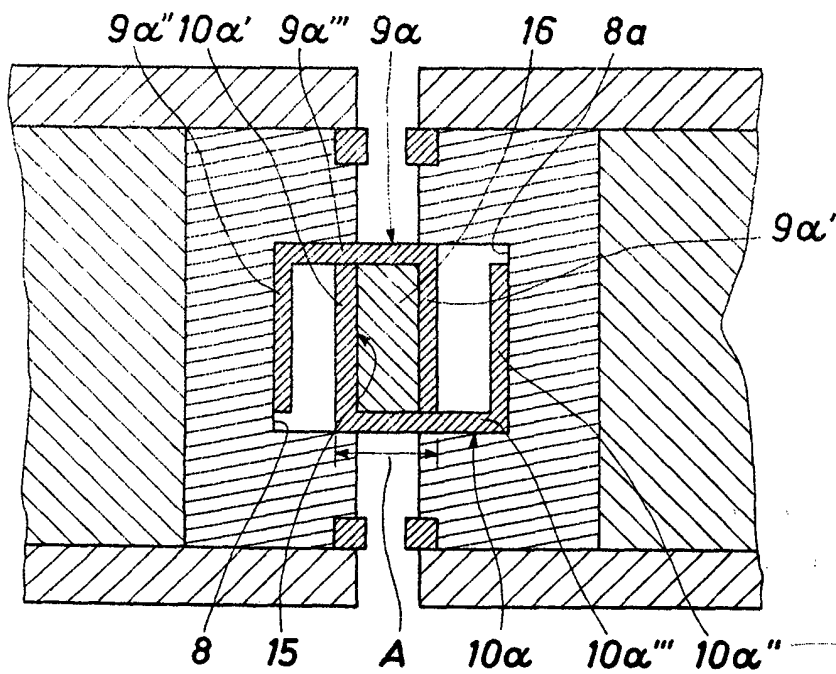


Fig. 2

*Handwritten signature and scribbles.*

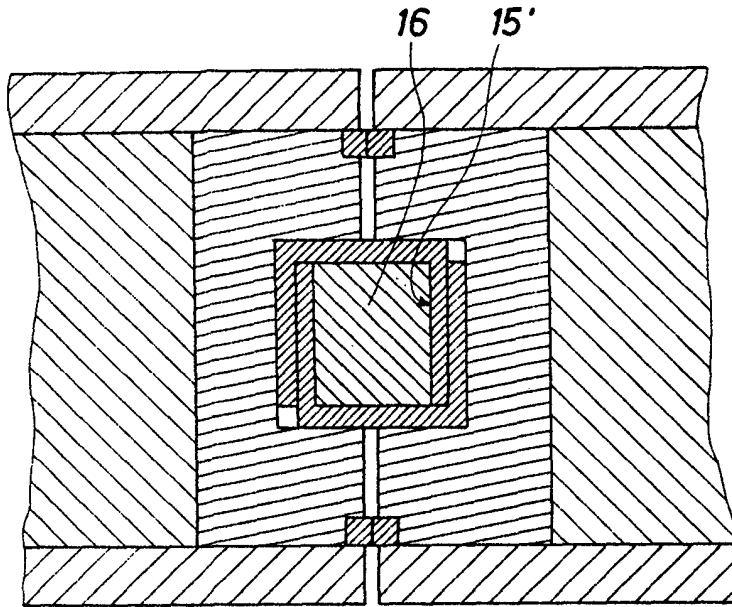


Fig. 3

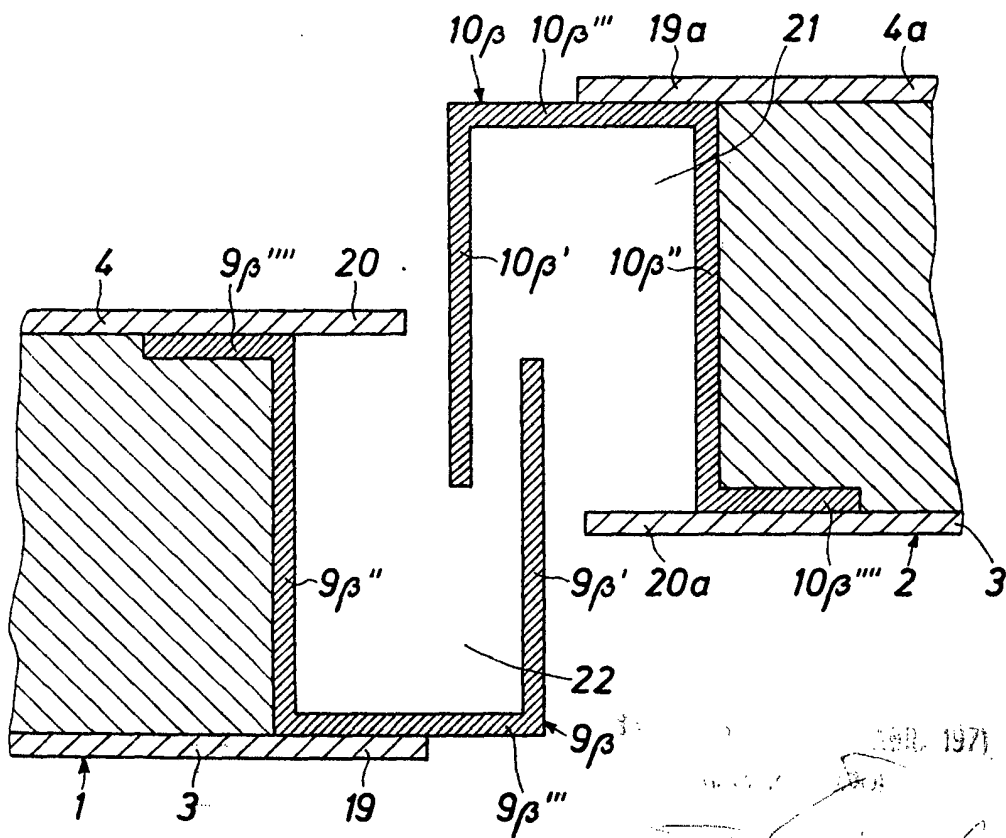


Fig. 4

MAR. 1971

*[Handwritten signature]*

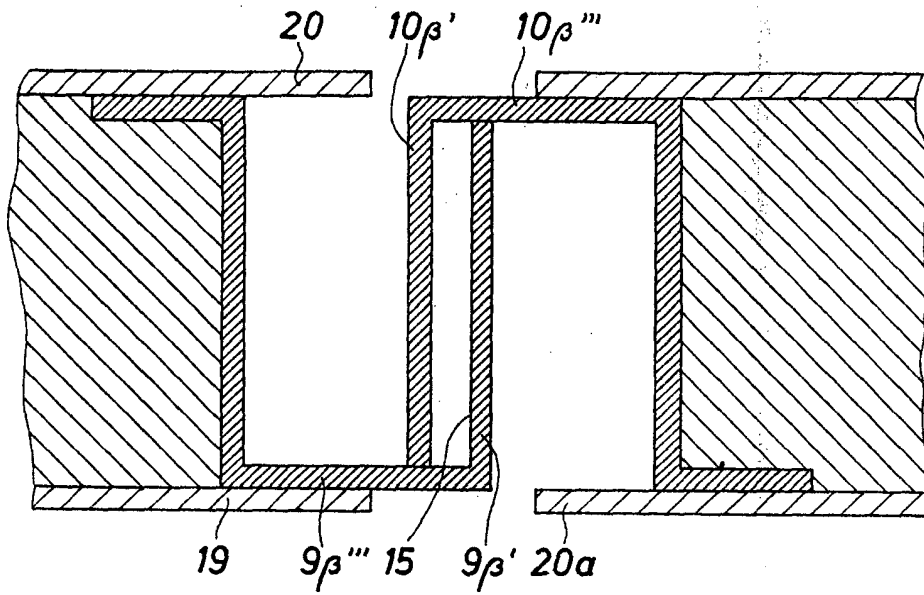


Fig. 5

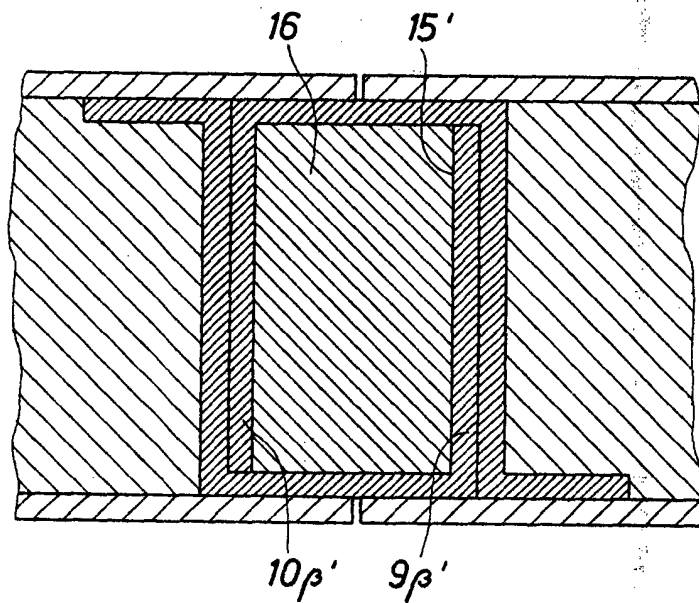


Fig. 6

NO 1912 1971

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten text]*



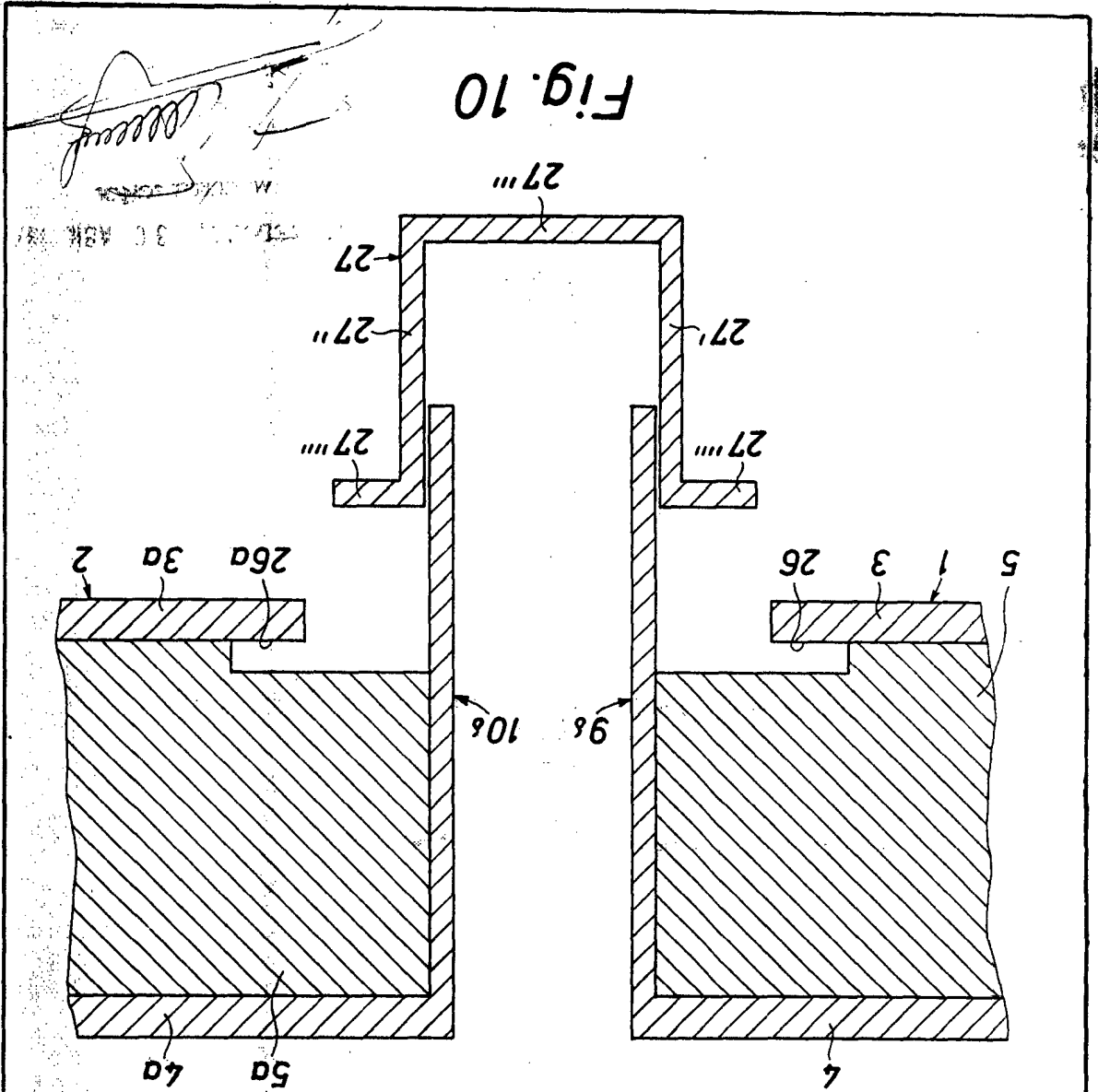


Fig. 10

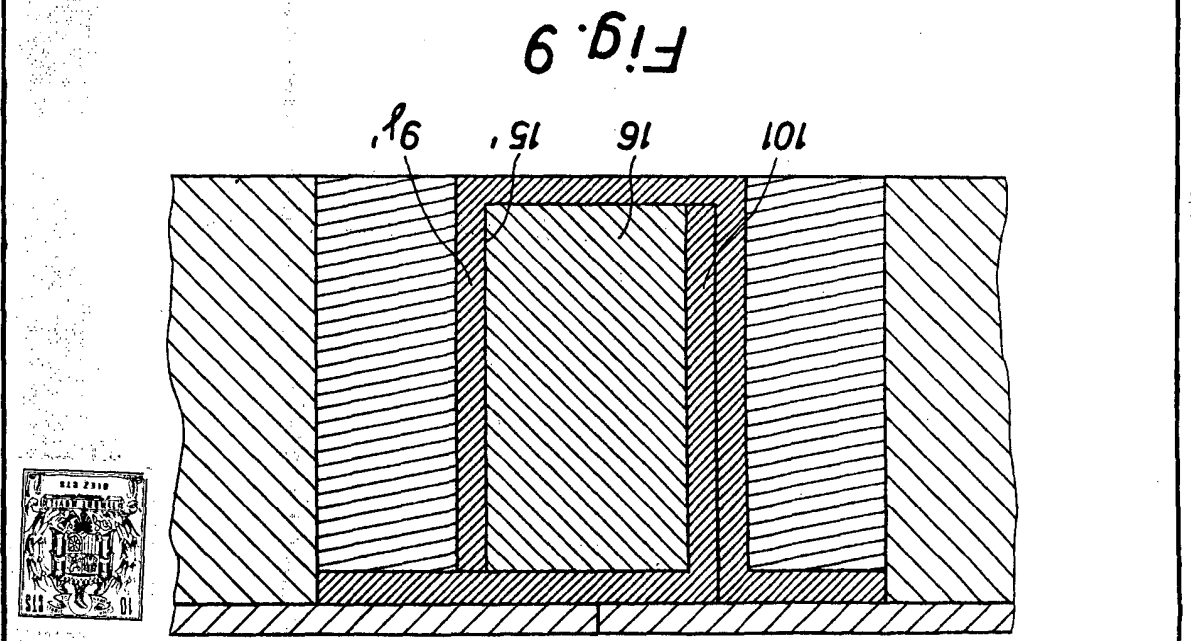


Fig. 9



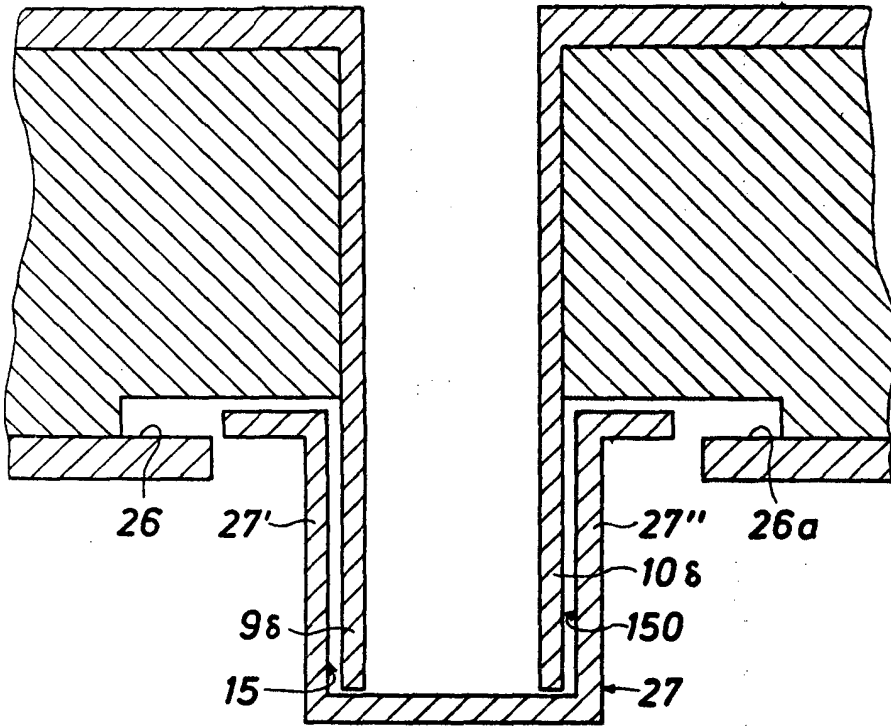


Fig. 11

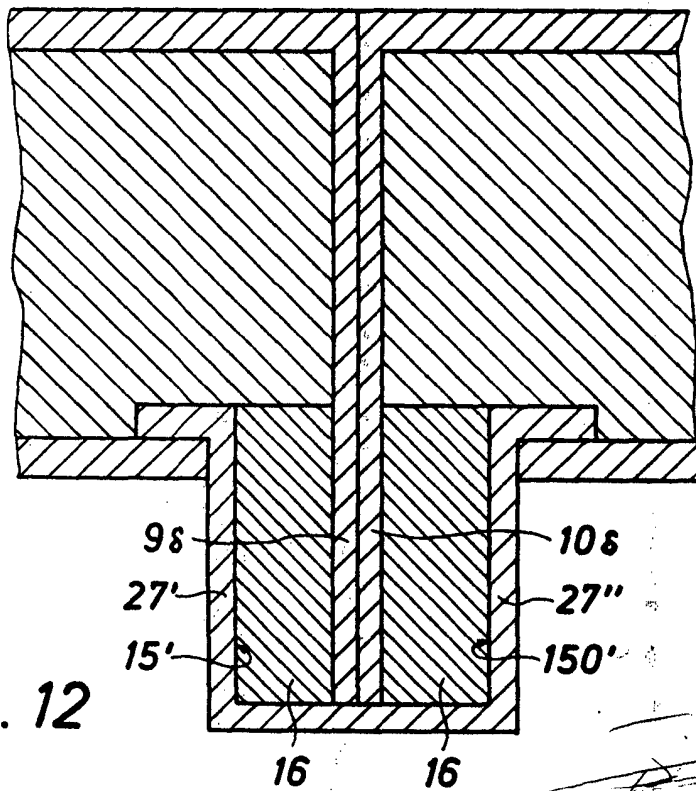


Fig. 12

30 APR

*[Handwritten signature]*

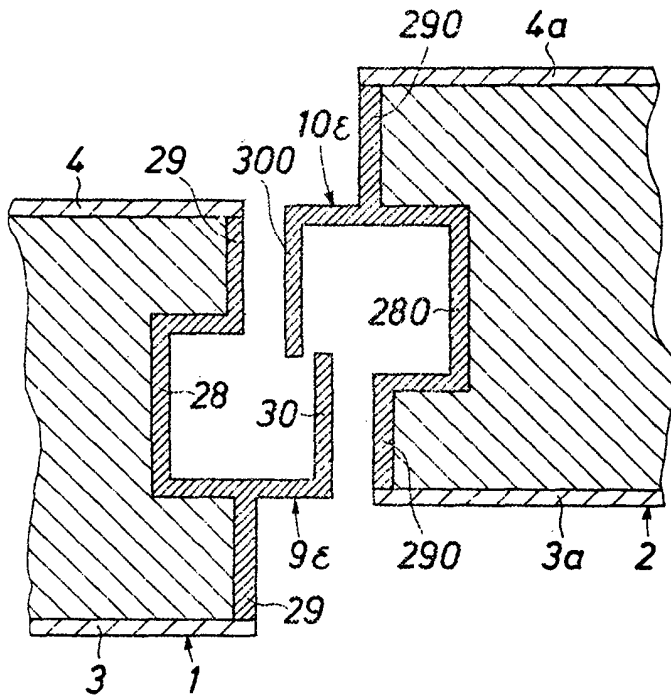


Fig. 13

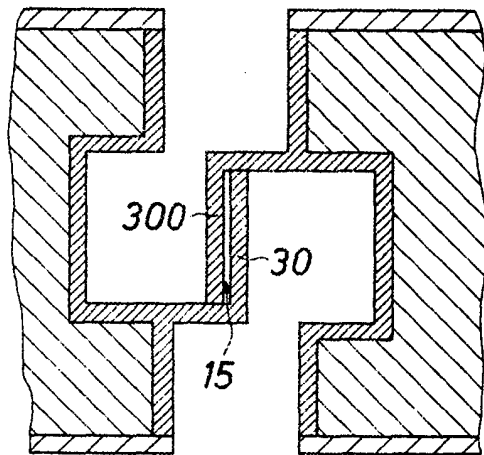


Fig. 14

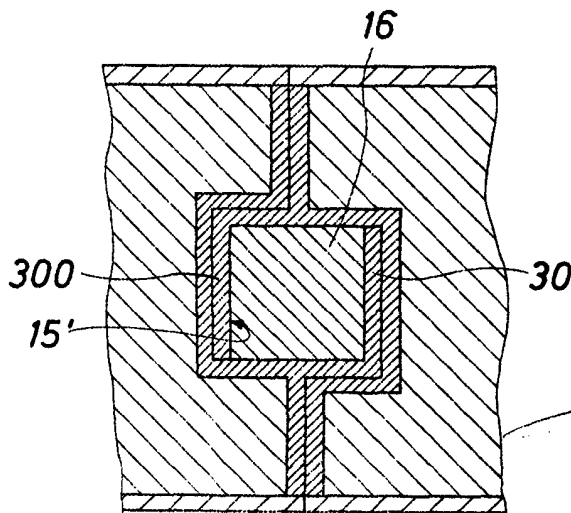


Fig. 15

*Handwritten signature or scribble*



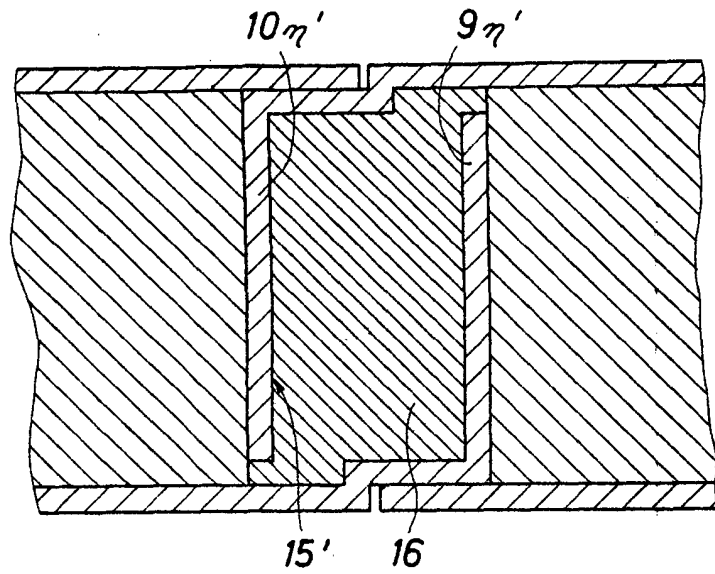


Fig. 18

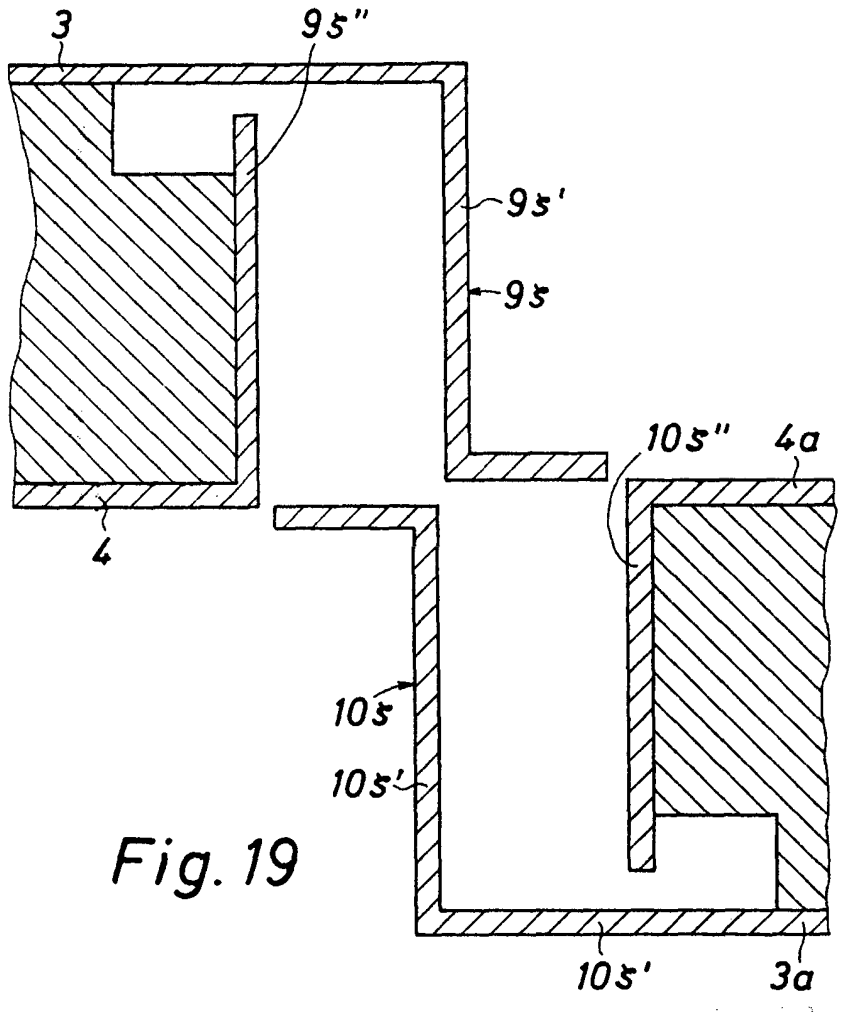


Fig. 19

A handwritten signature or mark located at the bottom right of the page. It appears to be a stylized name or initials, possibly 'S. Bruun', written in ink.

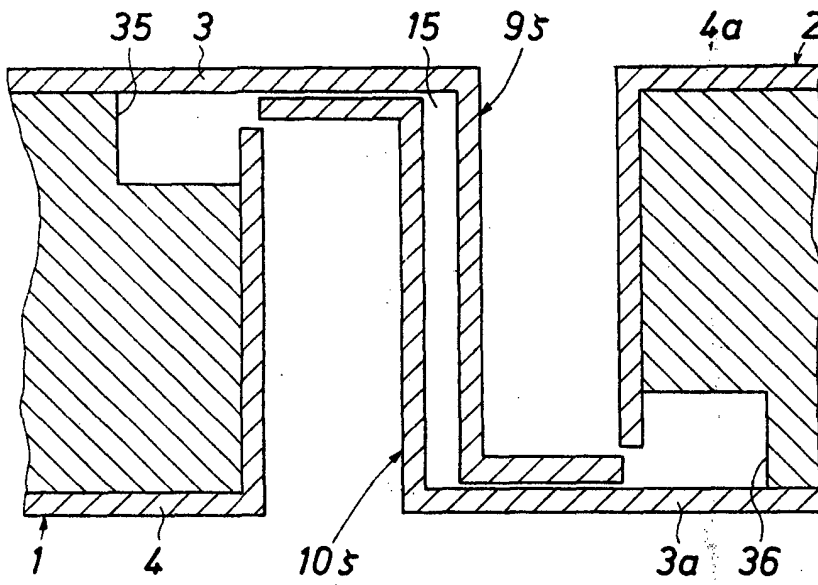


Fig. 20

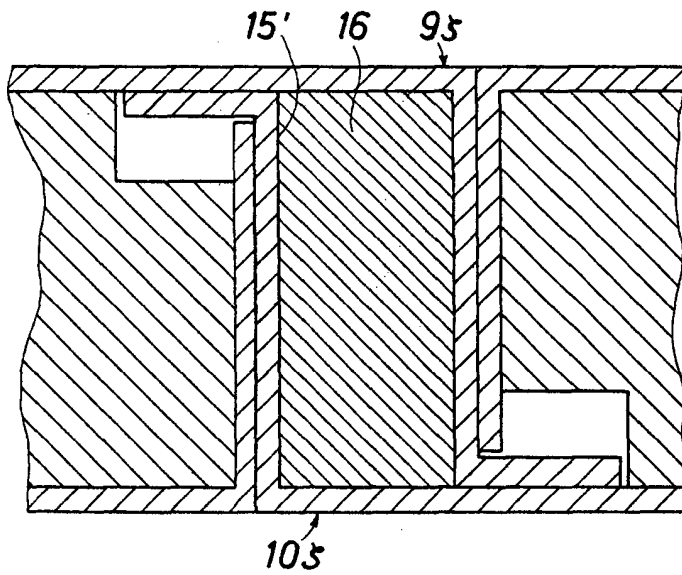


Fig. 21

RECEIVED APR 1971  
M. C. S. S. S. S.

*[Handwritten signature]*

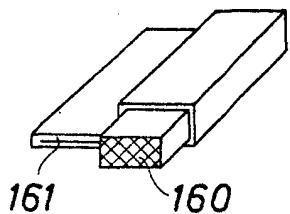


Fig. 22

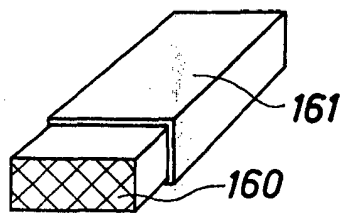


Fig. 23

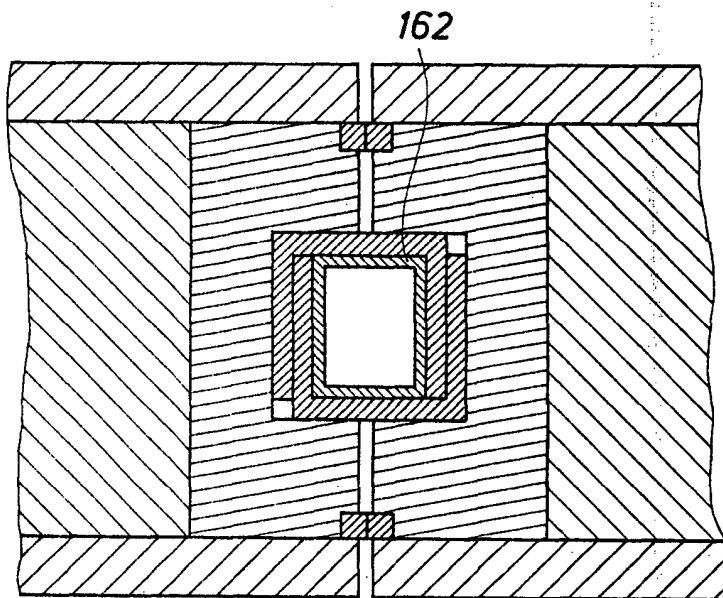


Fig. 24

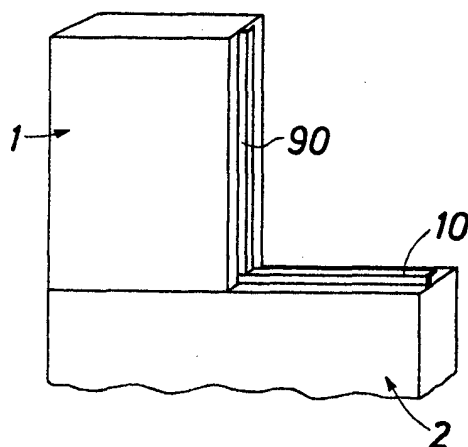


Fig. 25

30 APR 15  
MAGN. SUFIC.

*[Handwritten signature]*

Page Number  
Francisco E. Coria