



nº 425.575

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

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

P.J.K. PROJECTS LIMITED

entidad británica, domiciliada en
Longmeadow, Bovington, Hemel Hempstead,
Hertfordshire, Inglaterra, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ESTRUCTURAS DE
CONSTRUCCION DE PANELES Y SIMILARES"

=====

Inventor: Peter John Kyne

Prioridades: Solicitudes de patente en Gran Bretaña
nos. 18223/1973 y 35344/1973, de fe-
chas 16 abril 1973 y 25 julio 1973,
respectivamente.



10

Int. Cl.: <u>B 62 D 082/C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a montajes laminares y a láminas para los mismos. - - - - -

5. En la construcción de grandes paneles sustancialmente rígidos es deseable a menudo producir grandes áreas con un mínimo de elementos de refuerzo. Dichos paneles pueden ser hechos de cualquier material adecuado aunque se prefieren metales tales como aluminio o acero o sus aleaciones. Dichos grandes paneles hallan aplicación, por ejemplo, en la construcción de cajas de furgoneta, edificaciones para vivienda, remolques y señalización para carreteras. Es deseable que dichos grandes paneles puedan ser fácilmente montados a partir de planchas más pequeñas que puedan acoplarse de modo fácil y económico entre sí para proporcionar un panel del tamaño y rigidez deseados. - - - - -
- 10.
- 15.

20. La invención expuesta de modo general proporciona una plancha rígida trabajada, con un perfil para encajar con una plancha similar contigua a fin de montarse a modo de panel, siendo la plancha de forma sustancialmente rectangular y poseyendo una primera pestaña que se extiende por detrás de un primer borde longitudinal y una segunda pestaña que se extiende por detrás de un borde longitudinal opues

16 Añ.



to a dicho primer borde longitudinal, por lo menos una abertura en una de las pestañas primera y segunda, y medios de fijación asociados con la otra de dichas primera y segunda pestañas para encajar con dicha abertura de dicha plancha similar contigua, estando la primera pestaña de una plancha, unida, en forma de soporte, con la segunda pestaña de la plancha similar contigua. - - - - -

- 5.
10. Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una plancha rígida trabajada, con un perfil para encajar con una plancha similar contigua a fin de montarse a modo de panel, siendo la plancha de forma sustancialmente rectangular y poseyendo una primera pestaña que se extiende por detrás de un primer borde longitudinal al cual va acoplada por medio de un primer pliegue que proporciona un primer canal en forma de U, y una segunda pestaña que se extiende por detrás de un segundo borde longitudinal opuesto a dicho primer borde longitudinal, estando la segunda pestaña acoplada al segundo borde longitudinal por medio de un segundo pliegue que proporciona un segundo canal en forma de U, estando los canales primero y segundo por detrás del plano general de la plancha y abriéndose en la misma dirección y siendo de dimensiones tales que el primer pliegue puede encajar con el segundo pliegue de una plancha similar contigua para colocar las planchas contiguas estando la primera pestaña unida, en forma de soporte, con la segunda pestaña de la plancha similar contigua, por lo menos una abertura en la pared de uno de los pliegues primero y segundo y medios de fijación asociados con el otro de dichos pliegues
- 15.
- 20.
- 25.



primero y segundo para encajar con dicha abertura de la
plancha similar contigua. - - - - -

5. La abertura o aberturas pueden estar configuradas
en la pared del primer pliegue, estando configurados los me-
dios de fijación a modo de salientes que sobresalen hacia
adentro del segundo pliegue de la plancha contigua y adentro
de la abertura o aberturas del primer pliegue. Dichos salien-
tes pueden ser estampados en el mismo material del segundo
pliegue y hacia dentro del mismo. Dichos salientes pueden
10. ser formados in situ cuando se montan las planchas contiguas,
o pueden estar preformados. Se prefiere, sin embargo, que
los medios de fijación sean en forma de proyecciones que se
extienden hacia afuera desde el primer pliegue para encajar
con una abertura o aberturas en la pared del segundo plie-
gue de la plancha similar contigua. - - - - -

20. Según una realización preferida de la invención,
la pared trasera del primer pliegue está configurada con
una pluralidad de aberturas distanciadas a lo largo de la
longitud del pliegue, la pared trasera del segundo pliegue
está configurada con una pluralidad de aberturas correspon-
dientemente distanciadas a lo largo de su longitud de modo
que las aberturas del segundo pliegue estén en registro con
las aberturas del primer pliegue de una plancha similar con-
tigua, y los medios de fijación comprenden una tira separa-
da de dimensión apropiada para alojarse en el primer pliegue
25. y configurada con salientes distanciados a intervalos que
corresponden con la distancia entre las aberturas de los



16 ABR

pliegues primero y segundo y dispuestos para que se extiendan a través de las aberturas del primer pliegue hacia adentro de las aberturas del segundo pliegue de la plancha similar contigua con que se encajan. - - - - -

5. La invención se extiende además a una pluralidad de planchas según cualquiera de los cuatro párrafos anteriores que tenga el primer pliegue de una plancha encajado en el segundo pliegue de una plancha similar contigua, y los medios de fijación encajados en la abertura. - - - - -

10. Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un panel compuesto de una pluralidad de planchas rígidas trabajadas similares y contiguas que son cada una de ellas de forma sustancialmente rectangular y están configuradas con una primera pestaña que se extiende por detrás de un primer borde longitudinal al cual va acoplada por medio de un primer pliegue que proporciona un primer canal en forma de U, y una segunda pestaña que se extiende por detrás de un segundo borde longitudinal opuesto a dicho primer borde longitudinal, estando la segunda pestaña acoplada al segundo

15. borde longitudinal por medio de un segundo pliegue que proporciona un segundo canal en forma de U, estando los canales primero y segundo por detrás del plano general de la plancha y abriéndose en la misma dirección, estando el primer pliegue de una primera plancha encajado con el segundo pliegue de la plancha similar contigua estando la primera pestaña de la primera plancha unida, en forma de soporte, con la segunda pestaña de la plancha similar contigua, aberturas en la

20. borde longitudinal por medio de un segundo pliegue que proporciona un segundo canal en forma de U, estando los canales primero y segundo por detrás del plano general de la plancha y abriéndose en la misma dirección, estando el primer pliegue de una primera plancha encajado con el segundo pliegue de la plancha similar contigua estando la primera pestaña de la primera plancha unida, en forma de soporte, con la segunda pestaña de la plancha similar contigua, aberturas en la

25. de la plancha similar contigua estando la primera pestaña de la primera plancha unida, en forma de soporte, con la segunda pestaña de la plancha similar contigua, aberturas en la



pared de uno de los pliegues primero y segundo y medios de fijación asociados con el otro de los pliegues primero y segundo y encajados en dichas aberturas. - - - - -

5. Preferiblemente, las aberturas se practican en las paredes traseras de ambos pliegues primero y segundo y registran entre sí, y los medios de fijación comprenden una tira de fijación que se aloja dentro del primer pliegue y dispone de salientes que encajan en las aberturas de los pliegues primero y segundo encajados de la plancha similar contigua.-

10. Se describirán ahora unas realizaciones de la invención a título de ejemplo, haciéndose referencia a los planos anexos, en los que: - - - - -

15. La figura 1 es una vista en perspectiva fragmentaria que ilustra dos planchas según la invención encajadas para formar un panel. - - - - -

La figura 2 es una vista ampliada fragmentaria que ilustra las dos planchas de la figura 1 listas para encajar para formar un panel. - - - - -

20. La figura 3 es una sección tomada sobre la línea III-III de la figura 2. - - - - -

La figura 4 es una vista en perspectiva fragmentaria de una forma preferida de plancha según la invención, con los medios de fijación asociados. - - - - -



La figura 5 es una vista en perspectiva fragmentaria que ilustra dos planchas según la figura 1 trabajadas entre sí, y - - - - -

5. La figura 6 es una vista fragmentaria en alzado de los medios de fijación ilustrados en las figuras 4 y 5. - -

La figura 7 es una vista similar a la figura 1 que ilustra una plancha modificada. - - - - -

La figura 8 es una vista fragmentaria ampliada que ilustra una modificación. - - - - -

10. La figura 9 es una vista tomada sobre la línea IX-IX de la figura 8, y - - - - -

Las figuras 10, 11 y 12 son vistas similares a la figura 8 que ilustran otras modificaciones. - - - - -

15. En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 3, un panel está formado a partir de una pluralidad de planchas 1 rígidas trabajadas de las cuales se ilustran dos planchas similares contiguas. Las planchas 1 tienen un perfil adecuado para encajar con planchas similares contiguas, y si bien pueden estar hechas de cualquier material adecuado de rigidez suficiente en la condición de perfil, preferiblemente se hacen de un metal tal como aluminio o acero o sus aleaciones. En este ejemplo, las planchas son laminados en frío de una aleación de aluminio identificada como NS3-H4 y tienen un grosor de 1 mm. - - - - -



Cada una de las planchas 1 está configurada con una primera pestaña 2 que se extiende por detrás a lo largo de un primer borde longitudinal 3 que es el borde superior según se ve en la figura 1, y una segunda pestaña 4 que se extiende por detrás a lo largo de un borde longitudinal 5 inferior opuesto. La pestaña superior 2 va acoplada al borde longitudinal asociado por medio de un primer pliegue 6 y la pestaña inferior 4 va acoplada al borde longitudinal inferior por un segundo pliegue, siendo ambos pliegues en forma sustancialmente de U y de dimensiones tales que el primer pliegue 6 puede encajar dentro del segundo pliegue 7 cuando las pestañas 2 y 4 de planchas similares contiguas están en contacto de soporte. Ambos pliegues 6 y 7 están dispuestos detrás del plano general de la plancha y se abren en la misma dirección, estando el pliegue 6 acoplado al borde longitudinal superior 3 por una prolongación 2a de la pestaña 2 para proporcionar un reborde de soporte para la siguiente plancha contigua, y estando el pliegue 7 acoplado al borde longitudinal inferior 5 por una prolongación similar 4a de la pestaña 4. La pestaña 2 se extiende por detrás del plano general de la plancha 1 en una distancia menor de lo que lo hace la pestaña 4, y está configurada con una pestaña 8 que cuelga hacia abajo que es de anchura menor que una correspondiente pestaña 9 que cuelga hacia abajo configurada en la pestaña 4. La pestaña 9 tiene un labio 10 vuelto hacia adentro de una anchura suficiente para que encaje con el borde libre de la pestaña 8 de una plancha similar contigua. - - -

Se disponen medios de fijación desplazando un tro-



zo de metal de forma sectorial por detrás de las paredes traseras de los pliegues 6 y 7 haciéndose esto a intervalos regulares para proporcionar unos salientes 11 que dejan unas aberturas 12 sectoriales que están en registro cuando se montan planchas contiguas. Tal como se ve en la figura 1, el primer pliegue 6 se extiende por encima y más allá del borde longitudinal 3 mientras que el segundo pliegue 7 se extiende por detrás de la plancha. Al montar una pluralidad de planchas 1 para formar un panel, el extremo cerrado del pliegue 6 de una plancha se presenta al extremo abierto del pliegue 7 de la plancha contigua. Dado que la profundidad del pliegue 6 se hace ventajosamente ligeramente menor, por ejemplo 1 mm menos, que la anchura de la pestaña 9, el labio 10 de la plancha superior llegará a tope contra la pestaña 2 de la plancha inferior. La elasticidad propia del material laminar es suficiente para permitir que la pestaña 9 se curve hacia afuera para permitir que el borde libre del labio 10 pase por encima del borde trasero de la pestaña 2 y permita que el pliegue 6 encaje con el pliegue 7 dentro del mismo hasta un grado bastante para hacer que las pestañas 2 y 4 y sus prolongaciones 2a y 4a lleguen a encajar soportándose. Para facilitar el curvado hacia afuera de la pestaña 4, la prolongación 4a es preferiblemente curvada o redondeada como se indica. Cuando las pestañas 2 y 4 están en contacto de soporte, el labio 10 se extiende por debajo del borde libre de la pestaña 8 de la plancha contigua. - - - - -

Al insertar el pliegue 6 en el pliegue 7 con los salientes 11 que están en registro con las aberturas 12, los



5. salientes 11 de la pared posterior del pliegue 6 tienden a ser desplazados hacia adentro por la pared trasera del pliegue 7 hasta que alcanzan una abertura 12 en este último, luego de lo cual vuelven a su posición normal y encajan en una abertura 12 del pliegue 7. - - - - -

10. Cuando está montado, puede verse que el desplazamiento de un pliegue 6 hacia afuera de un pliegue 7 de una plancha contigua queda impedido por el labio 10 y por el peso de las planchas. El movimiento deslizante longitudinal relativo de las planchas 1 contiguas queda impedido por el encajado de los salientes 11 del pliegue 6 con las aberturas 12 del pliegue 7 de la plancha contigua. El desplazamiento angular relativo de planchas contiguas queda impedido por encajar las paredes de los pliegues 6 y 7, las pestañas 2 y 4, 15. las prolongaciones 2a y 4a y el labio 10. - - - - -

20. De esta forma, las planchas 1 permiten montar con facilidad un panel de área relativamente grande a partir de planchas individuales hasta un grado de rigidez considerable. Esto es de importancia particular en la construcción de cajas de furgoneta y contenedores de transporte y paredes de edificios. - - - - -

25. Las planchas 1, como se ilustra, están configuradas de modo conveniente con arrugados y pueden ser laminadas en frío en cualquier longitud deseada. Puede ser conveniente, al montar las planchas, el montarlas en relación escalonada. - - - - -



16 NOV 1951

Se observará que, en la disposición indicada, los salientes 11 de los pliegues 6 de planchas contiguas pueden ser deformados hacia adentro para desplazarlos de la abertura 12 con la que encajan, por ejemplo por medio de un martillo, haciendo posible con ello el poder sacar una lámina de un montaje de panel deslizándola longitudinalmente con relación a las planchas contiguas. - - - - -

5.

El ejemplo ilustrado en las figuras 4, 5 y 6 es similar al descrito con referencia a las figuras 1 a 3, y se usan números de referencia semejantes para designar partes semejantes. En este ejemplo, la pared trasera del pliegue 6 y la pared trasera del pliegue 7 están configuradas con unas aberturas 22 distanciadas, de forma sustancialmente rectangular, quedando omitidos los salientes 11 del ejemplo anterior.

10.

Los salientes están configurados en una tira 23 separada a modo de salientes 21, teniendo la tira 23 una dimensión tal que pueda alojarse en el pliegue 6. Como puede verse en la figura 6, los medios de fijación en este ejemplo vienen proporcionados por la tira 23 configurada con aberturas 24 a

15.

distancias que corresponden con las de las aberturas distanciadas 22. Estas aberturas 24 son en forma sustancialmente de I, con objeto de dejar dos aletas 24a que, cuando son dobladas fuera del plano general de la tira 23 a lo largo de las líneas de plegado 24b proporcionan los salientes 21 que

20.

son de forma trapezoidal, siendo el borde libre superior algo más largo que el doble del grosor de la plancha metálica 1 y menos que el borde libre inferior, y estando el borde libre exterior 21a inclinado para proporcionar una acción de

25.

18 ABR.



leva. - - - - -

Al montar dos planchas según este ejemplo, el plie
 gue 6 se inserta dentro del pliegue 7 de la plancha similar
 contigua como antes y se prefiere proporcionar una cuerda de
 5. sellado 25 en la base del pliegue 7. Estando en registro las
 aberturas 22 de los pliegues 6 y 7, se inserta la tira 23
 dentro del pliegue 6, efectuando los salientes 21 una acción
 de leva hasta que encajan en las aberturas 22, en registro,
 de los pliegues 6 y 7. A modo de alternativa, puede insertar
 10: se la tira 23 dentro del pliegue 6 antes de que se inserte
 el pliegue 6 dentro del pliegue 7 de la plancha contigua. -

Como se observará en 23a se prefiere que el borde
 inferior de la tira 23 sea ligeramente algo más grueso en com
 paración con el grosor general de la tira. - - - - -

15. En la plancha modificada que se ilustra en la figu
 ra 7, los pliegues 6 y 7 de los ejemplos anteriores están am
 pliados de modo que sus bases o extremos cerrados ocupen la
 anchura total de las pestañas 2 y 4 de los ejemplos anterio
 res. Estos pliegues ampliados se identifican en la figura 7
 20. como 26 y 27 y sus bases como 28 y 29. Estas bases 28 y 29
 están deformadas a intervalos distanciados a lo largo de su
 longitud para proporcionar unas ranuras 30 y 31 con paredes
 colgantes 32 y 33 que registran y encajan entre sí cuando se
 montan paneles contiguos. Estas ranuras 30 y 31 con sus pare
 25. des colgantes 32 y 33 pueden considerarse como subpliegues
 interrumpidos en los pliegues principales 26 y 27. - - - - -



En la modificación ilustrada en las figuras 8 y 9 los pliegues 26 y 27 se omiten, las pestañas 2 y 4 de los ejemplos ilustrados en las figuras 1 a 6 se conservan y también se conservan los subpliegues interrumpidos del ejemplo ilustrado en la figura 7. - - - - -

5.

La figura 10 ilustra una modificación de la disposición ilustrada en las figuras 8 y 9. En este caso los subpliegues están dotados de ranuras 30 y 31 pero las paredes laterales 32 y 33 longitudinales opuestas de estas ranuras se omiten pero se conserva la base de las ranuras en 34 y 35. Se observará que en los ejemplos ilustrados en las figuras 8, 9 y 10 las paredes 32 y 33 de las ranuras o las bases 34 y 35 de las ranuras se obtienen por deformación de las pestañas 4 y 2. - - - - -

10.

La modificación ilustrada en la figura 11 es similar a las realizaciones descritas con referencia a las figuras 1 a 6 en que se conservan los pliegues 6 y 7. En este caso el pliegue 6 tiene una profundidad mayor que el pliegue 7 pero está recortado a intervalos a lo largo de su longitud como en 46a para dejar unos salientes 46b que se extienden a través de aberturas 47a proporcionadas al recortar el pliegue 7 a intervalos correspondientes. - - - - -

15.

20.

La modificación ilustrada en la figura 12 es similar en muchos aspectos a la descrita con referencia a la figura 11 pero en este caso el pliegue 6 es invertido como se ilustra en 56 y tiene sustancialmente la misma dimensión que

25.



5. el pliegue 7 que está recortado como en el ejemplo anterior para proporcionar aberturas distanciadas 47a. Los pliegues 56 y 7 se miran entre sí y alojan una tira 56a de enchaveta- do dotada a intervalos de salientes 56b que se extienden a través de las aberturas 47a. - - - - -

10. Se observará que una lámina según la presente in- vención puede fabricarse de modo económico y puede montarse fácilmente para proporcionar paneles rígidos de gran área y que, si es necesario, pueden substituirse láminas individua- les en un panel montado. - - - - -

N O T A

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

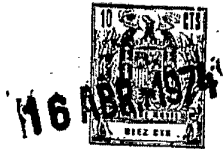
R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en las estructuras de cons- trucción de paneles y similares, con provisión de una plan- cha rígida perfilada para encajar con una plancha similar con- tigua a fin de montarse a modo de panel, siendo la plancha de forma substancialmente rectangular y poseyendo una prime-
20. ra pestaña, que se extiende por detrás de un primer borde longitudinal, un primer pliegue que conecta dicha primera pestaña con dicho primer borde longitudinal y que proporcio- na un primer canal en forma de U, una segunda pestaña que se extiende por detrás de un segundo borde longitudinal opuesto



- a dicho primer borde longitudinal, un segundo pliegue que conecta dicha segunda pestaña a dicho segundo borde longitudinal y que proporciona un segundo canal en forma de U, una tercera pestaña que se extiende en una primera dirección desde el borde longitudinal trasero de dicha primera pestaña y substancialmente paralelo al plano general de la plancha,
5. una cuarta pestaña que se extiende en dicha primera dirección desde el borde longitudinal trasero de dicha segunda pestaña y substancialmente paralelo al plano general de la plancha, extendiéndose dichos pliegues primero y segundo desde las respectivas pestañas primera y segunda en la dirección opuesta a dicha primera dirección, y quedando por detrás del plano general de la plancha con los canales primero y segundo abiertos en dicha primera dirección y estando dimensionados de tal modo que el primer pliegue puede encajarse dentro del segundo pliegue de una plancha similar contigua para posicionar las planchas contiguas con la primera pestaña contra y en cooperación de soporte con la segunda pestaña de la plancha similar contigua, caracterizados por
10. la provisión de una pluralidad de aberturas espaciadas (12, 22) en la pared del segundo pliegue (7) alejada del plano general de la plancha y una pluralidad de salientes (11, 21) espaciados para que se correspondan con la abertura (12, 22) que está asociada con la pared del primer pliegue (6) alejada del plano general de la plancha para encajar en las aberturas (12, 22) del segundo pliegue (7) de la plancha similar contigua. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,



caracterizados porque los salientes (11) están formados a partir de la pared trasera de dicho primer pliegue (6). --

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pared trasera del primer pliegue (6) dispone de otra pluralidad de aberturas espaciadas (22) situadas para quedar en registro con las aberturas (22) del segundo pliegue (7) de una plancha similar contigua y los salientes (21) están formados en una tira (23) dimensionada para ser recibida dentro del primer pliegue (6), estando dimensionados los salientes (21) para extenderse dentro de las aberturas (22) que quedan en registro, formadas en los pliegues primero y segundo (6 y 7) de planchas similares contiguas. -----

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los salientes (21) tienen un borde delantero de menor dimensión que el borde trasero para proporcionar una acción de leva cuando se introduce en el primer pliegue (6). -----

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3 ó 4, caracterizados porque los salientes (21) están formados por aletas dobladas hacia afuera del plano general de la tira (23) y dispuestas a pares, estando dimensionado cada par de aletas de modo que se extienda en aberturas correspondientes (22) que quedan en registro formadas en los pliegues primero y segundo (6 y 7) de planchas similares contiguas. --



6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS ESTRUCTURAS DE CONSTRUCCION DE PANELES Y SIMILARES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 16 ABR. 1974
P.A. M. CURELL SUÑOL

maf.

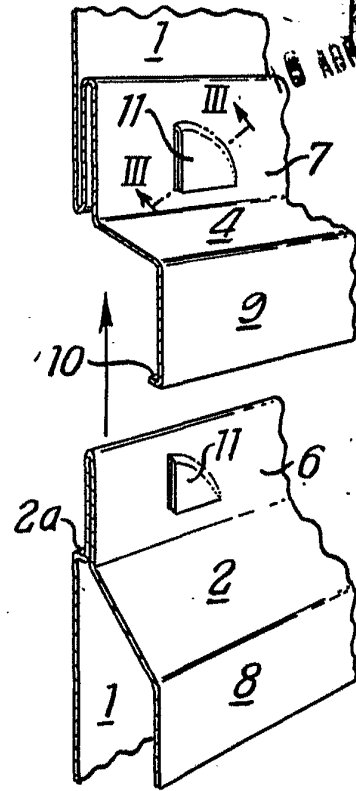
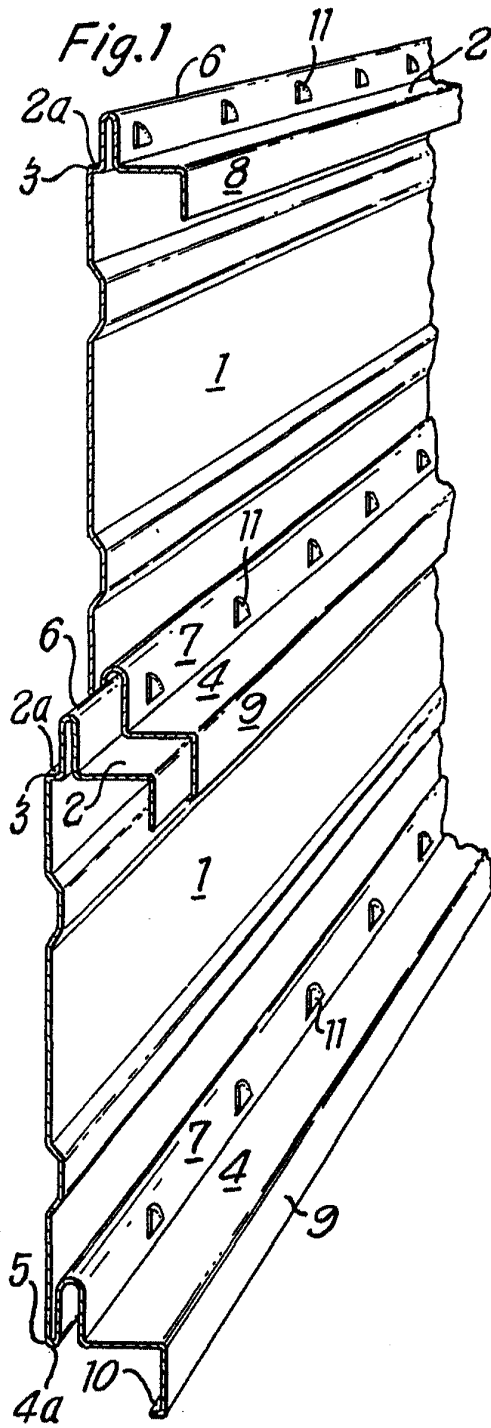


Fig. 2

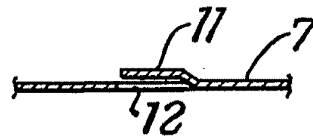


Fig. 3

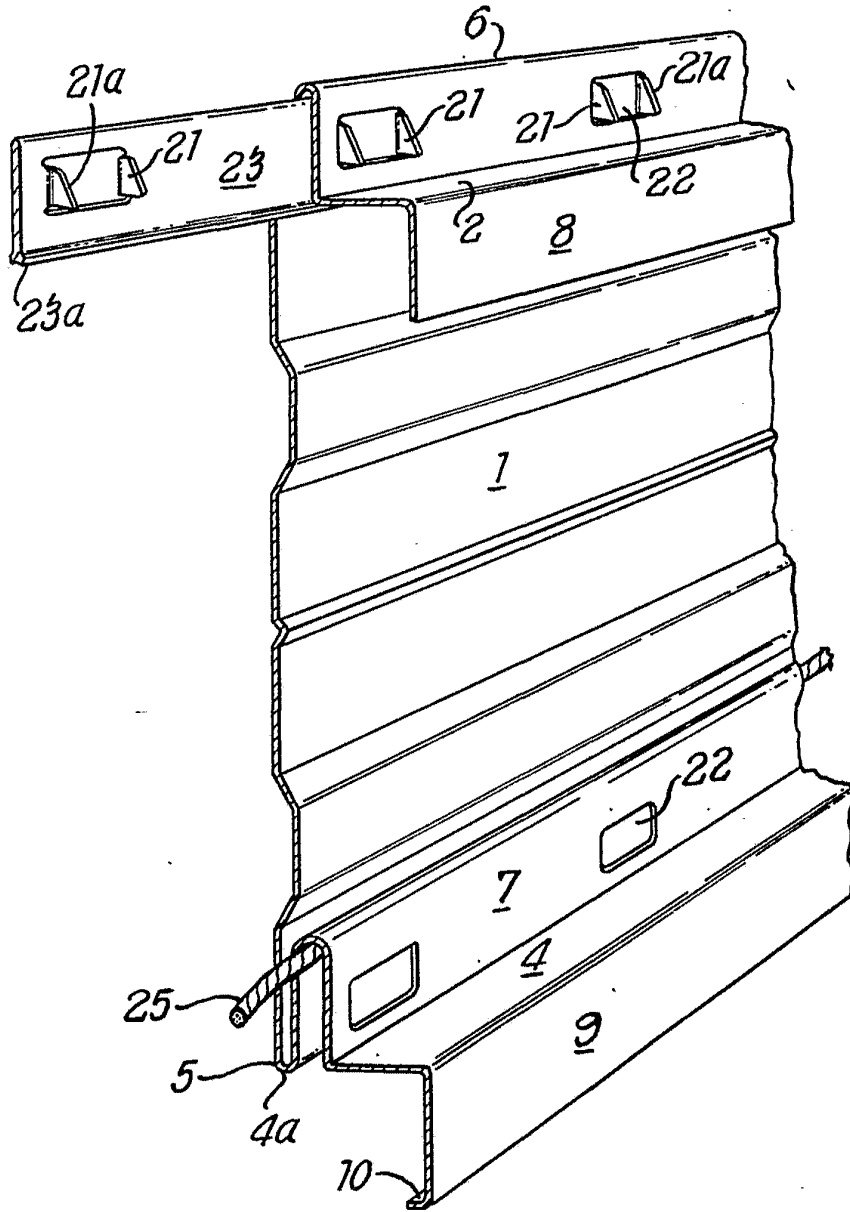
BARCELONA, 16 ABR. 1974

A M. CURELL SUÑOL

W. L. L. L.



Fig. 4



BARCELONA, 16 ABR. 1974

A. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol



16 ABR

Fig. 5

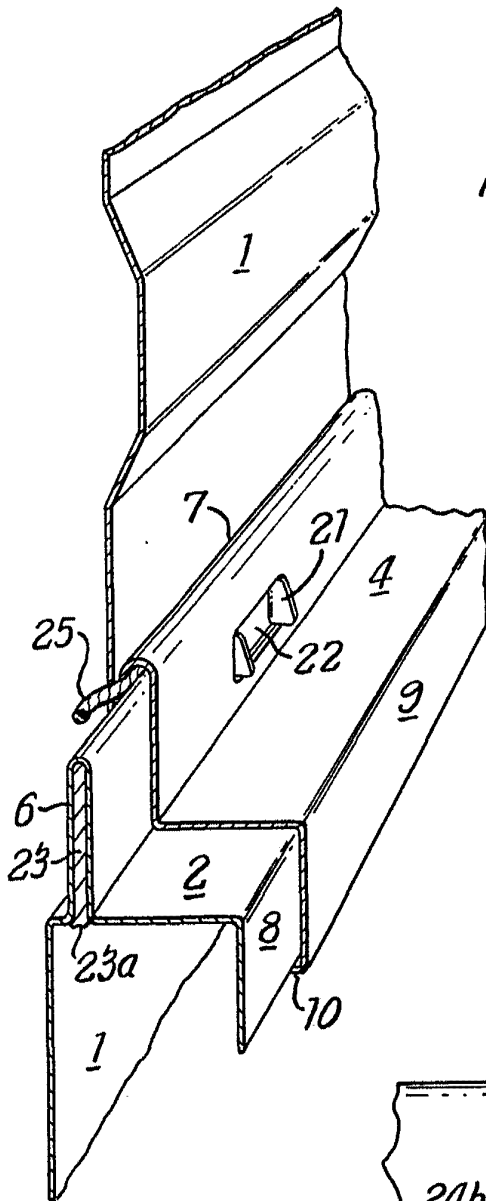
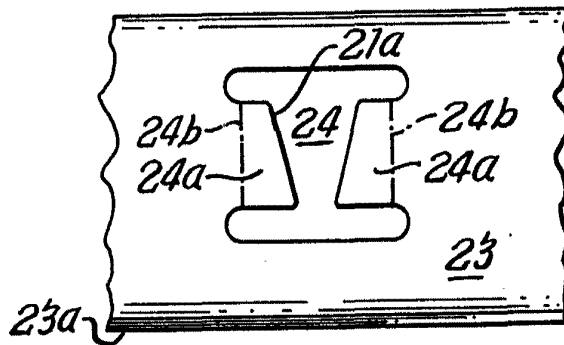


Fig. 6



BARCELONA, 16 ABR 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. h. n.

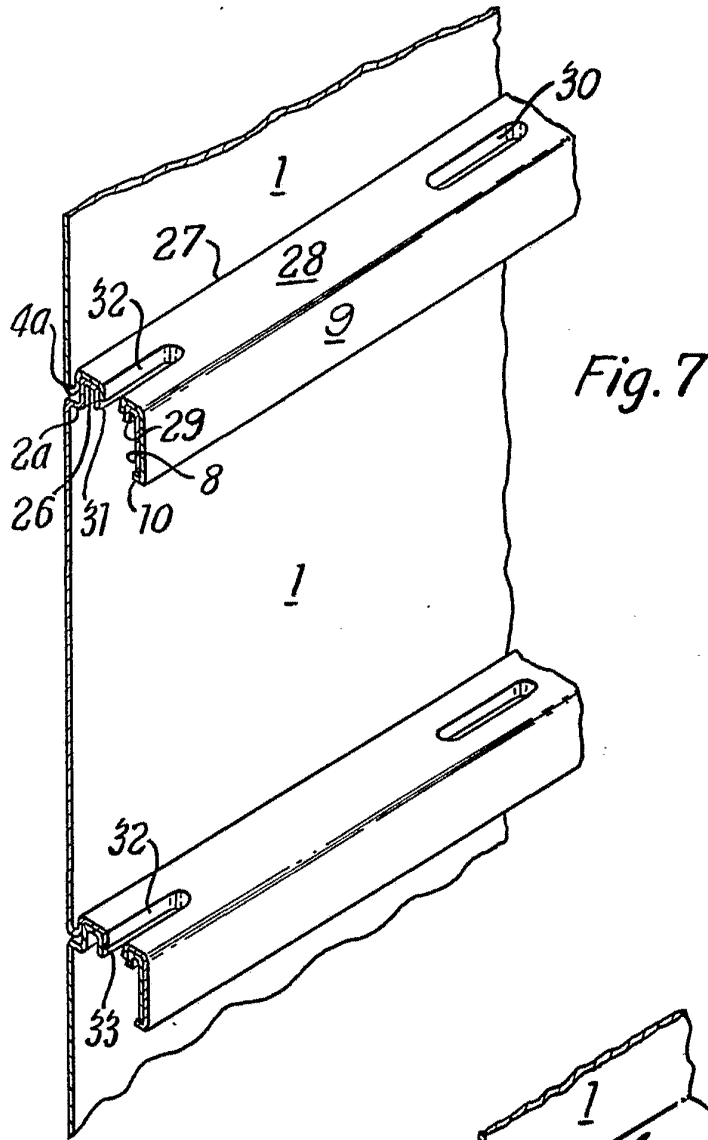


Fig. 7

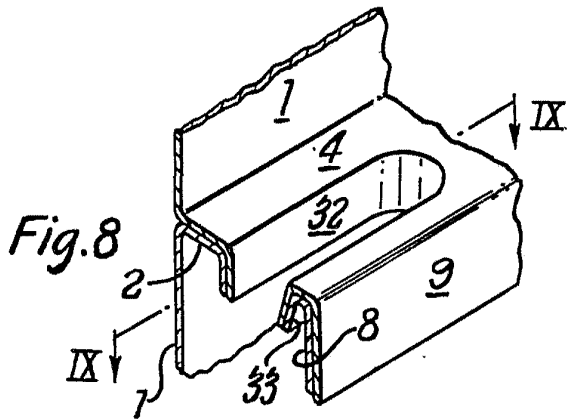


Fig. 8

BARCELONA, 16 ABR. 1974

o. a. M. CURELL SUÑOL

Man. in r



16 ABR

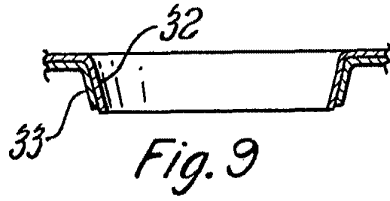


Fig. 9

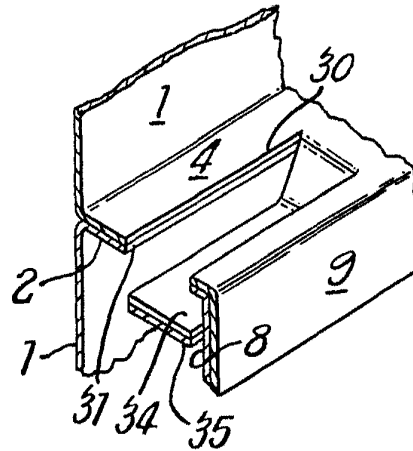


Fig. 10

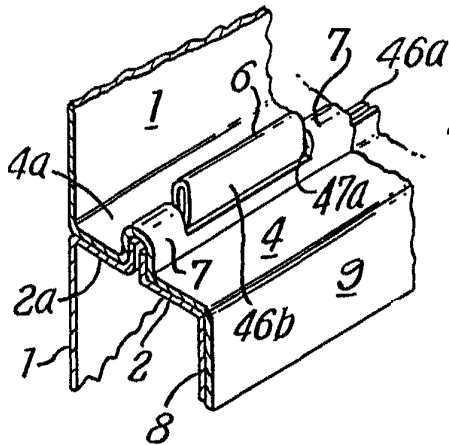
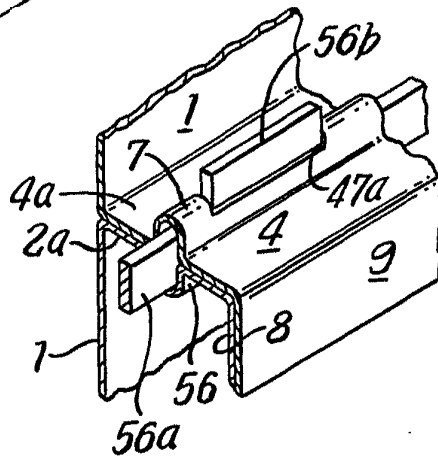


Fig. 11

Fig. 12



BARCELONA, 16 ABR 1974

M. CURELL SUÑOL

Man. l...