

227697

227697



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de REPUBLIC STEEL CORPORATION., entidad norteamericana, establecida en 1711 Republic Building, Cleveland, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE PANELES METALICOS LAMINARES PARA CONSTRUCCION"

=====

El presente invento se refiere a un panel de construcción de metal laminar aislado.

Anteriormente, los muros tales como los que se requieren para grandes edificios para proporcionar



1956

227697

propiedades de resistencia estructural, aislamiento e impermeabilidad se han construido usualmente de mampostería. Por ejemplo, el muro de mampostería corriente puede ser aproximadamente de 30'5 cm de espesor, 10'2  
5 cm de ladrillo, 15'2 cm de macizado y 5'1 cm de forro, enlistonado y enlucido. Esta construcción se edifica por un gran equipo de obreros que usan una construcción complicada de andamiaje y dichas estructuras de mampostería de 30'5 cm de espesor tiene un peso de conjunto de a-  
10 proximadamente 380 kgs por  $\text{cm}^2$ . La construcción de mampostería es cara en primer lugar debido a la relativamente costosa mano de obra de la rama de la construcción y también debido a que este tipo de construcción requiere un coste adicional de cimientos sobre las construcciones  
15 que tiene menos peso por unidad de superficie de muro. Así, se efectúa reducción en los costes obteniendo las unidades de los muros, o las partes principales de los mismos, montados previamente de modo que el tiempo de montaje en el tajo se mantenga al mínimo.

20 Es un objeto de este invento crear un panel nuevo metálico en su totalidad para su montaje en el tajo, por lo que se elimina completamente la construcción de muros de mampostería en su totalidad.

25 El desarrollo del panel metálico actual aislado ha resultado en un diseño que permite "la respiración" o el paso libre del aire al panel mientras que se preservan al mismo tiempo las características de ais-



227697

lamiento y contra la interperie del panel. Estos atributos no se han conseguido anteriormente.

Por lo tanto, otro objeto del invento es crear un panel aislado laminar nuevo, por el que se obtienen las ventajas anteriores.

Un objeto adicional es crear un sistema nuevo de posición y montaje para el material de aislamiento entre hojas metálicas en un panel laminar.

Un objeto adicional es crear medios nuevos de obturación plástica para cada panel laminar.

Es además otro objeto crear un panel laminar nuevo que tiene uno o más agujeros de alivio para el escape de la condensación y que permite la ventilación continua entre los paneles.

Es además otro objeto crear una grapa nueva de espaciamiento para colocar adecuadamente el aislamiento en el panel.

También es generalmente un objeto crear un panel económico de peso ligero para construcciones de muros de edificios que tienen los muchos atributos anteriores.

Muchos otros objetos y ventajas del panel del presente invento serán evidentes de la siguiente descripción detallada cuando se lea junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista en separación de los diversos elementos del panel nuevo en sus posiciones



respectivas para su montaje como una unidad con el aislamiento y las grapas de sujeción para el mismo quitadas para claridad.

5 La fig. 2 es una vista en alzado de frente de una parte del panel montado y que incluye la grapa de aislamiento.

10 La fig. 3 es una vista, en sección transversal longitudinal por la línea 2-2 de la fig. 2 del panel montado en un armazón metálico adecuado de un piso con una abertura de alivio a la atmósfera exterior, cuyo armazón va a asegurarse subsiguientemente a los diversos niveles de pisos de un edificio.

15 La fig. 4 es una sección hecha por la línea 3-3 de la fig. 2 que ilustra el aislamiento y la grapa para el mismo.

La fig. 5 es una realización adicional del invento en una sección transversal de una junta vertical entre dos unidades de paneles y de una junta de unión vertical a un miembro vertical del armazón.

20 La fig. 6 es un alzado de frente de un armazón que rodea un par de paneles aislados con una conexión de junta vertical.

25 La fig. 6a es una vista en sección transversal de una junta horizontal con un borde de acero inoxidable destinado a soportar una almohadilla de aislamiento.

La fig. 7 es otra realización adicional





227697

la fig. 3. También, el ala 15 incluye un borde vuelto hacia fuera o miembro de base 18.

5 Las alas 12 y 15 de las hojas 10 y 11 se extienden en relación paralela espaciada mutuamente cuando están en la posición de formación del panel. Las hojas y sus alas respectivas se mantienen separadas por una unidad de obturación, tal como una guarnición de vinilo 19, de modo que las dos hojas no se tocan entre sí en ningún sitio. La guarnición 19 comprende un cuerpo formado especialmente para actuar simultáneamente con el ala 12 y su

10 borde recto 13 y el ala 15 y su borde o miembro de base 18. Por ejemplo, la guarnición incluye un nervio o pletina 20 que tiene un borde longitudinal recto 21 y un borde tubular hueco 22 con costillas alargadas 23. La cara de la pletina está también formada con nervios longitudinales 24

15 en una cara para ceder por contacto con la cara del ala 15, mientras que en su cara opuesta adyacente el borde recto longitudinal de la misma está formado con un tope, tal como una aleta integral 25 que se extiende longitudinalmente hacia atrás desde el borde recto de la guarnición, de modo que solape la cara interna del ala 12 y asiente con seguridad el borde recto longitudinal 13 de esta ala cuando están las hojas en la posición montada. La guarnición 19 está también formada con una o más aberturas 26 para la alineación facilitada por el tope 25 con aberturas 14 y 17

20 de las alas, vease la fig. 3.

25

Quando están montadas las hojas con la





227697

15 está formada con aberturas cerca de su borde para medios de anclaje, tales como pernos 34, por medio de los cuales puede montarse un panel montado en una armadura de muro 35, que tiene una cabeza 36 y una base 37 relativamente más ancha, completamente desde el interior de una estructura de edificio, eliminando de este modo la necesidad del andamiaje exterior corriente. Cuando el panel montado se coloca en la abertura de armazón para el mismo, la parte 22 de la guarnición tubular se comprime contra los medios de base 18 del ala 15 y la base 37 mientras que las caras internas en el borde de la hoja 11 se aplican contra la cabeza 36 del armazón 35 del muro. El panel es asegurado en posición estanca al agua en el armazón por las pletinas 38 se ajustan en forma al lado opuesto de la oposición 36 de la cabeza del armazón y cuando se aprietan fuertemente los pernos 34 el panel es sujetado con seguridad a la cabeza del armazón en una conexión estanca al agua. Si se desea, pueden aplicarse un mastico entre la parte 36 y la hoja 11. La base 37 del armazón está perforada angularmente, para proporcionar de este modo un agujero de alivio 40 por debajo de las aberturas en la guarnición y alas desde el espacio de aire 32. Así, además de permitir la respiración, y la igualación de presión del panel, se puede drenar fácilmente desde la misma la acumulación de humedad debida a la condensación.

La construcción del armazón en el que se



227697

colocan la unidad o unidades del panel montado puede ser de diferentes formas específicas para montar una unidad o unidades de panel adyacentes a otra unidad o unidades de panel, o adyacentes a un hueco de ventana estacionario o a un ventilador de ventana móvil.

La construcción del presente panel nuevo permite la producción en masa, puesto que cada parte separada se hace fácilmente como producto normal, y entonces puede montarse cada parte en la unidad de panel completa, fácilmente y exactamente. Por ejemplo, la hoja 11 se pone plana con el ala 15 sobresaliendo hacia arriba y la almohadilla de aislamiento 27 se coloca sobre la hoja entre el ala 15 con los brazos de la grapa expuestos, entonces se engancha la aleta 25 de la guarnición 19 sobre el borde recto 13, del ala 12, de modo que la parte 20 de pletina de la guarnición 19 está plana contra la cara exterior del ala con sus aberturas respectivas 14 y 26 en alineación, y finalmente la hoja 10 con la guarnición 19 unida se fuerza hacia abajo contra los brazos de resorte de las grapas sobre la almohadilla de aislamiento 27 dentro del tecinto constituido por el ala 15 hasta que la abertura 17 del ala está en línea con las aberturas 14 y 26 y el borde recto de la guarnición 19 se apoya a tope contra la cara interna de la hoja 11 y la base 18 se aplica a la parte de tubo 22 de la guarnición, que se deforma subsiguientemente por la presión desarrollada entre la base 37 del armazón y la base 18 del ala.



227687

Hay casos en los que los paneles aislantes tales como se han descrito anteriormente con referencia a las figs. 1 a 4 están conectados preferentemente entre sí por juntas verticales o horizontales. Por ejemplo, se ha encontrado que no es práctico recubrir con porcelana satisfactoriamente una superficie de acero que exceda una superficie de por ejemplo, de 112 o 140 dm<sup>2</sup> sin ondulaciones posibles en la superficie reflectora de la misma. Por consiguiente, se ideó una junta vertical especial entre paneles y un panel y armazón como se ilustra en la fig. 5. entre las extremidades verticales 41 y 42 de cada uno de un par de paneles contiguos 43 y 44. Estas extremidades comprenden cada una alas solapadas 45 y 46, y 47 y 48, respectivamente, con un miembro de empaquetadura 49 intermedio en forma de U que recibe las alas 47 y 48, que se comprime entre las alas 45 y 46 cuando los paneles están montados en una estructura de armazón rectangular 50, veasé la fig. 5.

La junta vertical entre el armazón 50 es la misma que se muestra en las figs. 1 a 3 con respecto al armazón 37.

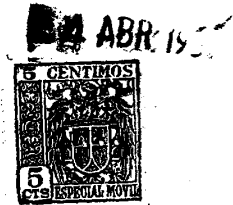
Una tercera realización que se refiere a una junta horizontal se revela en la fig. 6a. en forma de un borde de acero inoxidable 64. Este borde es para soportar una almohadilla de aislamiento X y retener la misma en posición vertical sobre la pared interna del panel interior.



227697

Una cuarta realización de este invento se refiere a una junta horizontal entre un panel que tiene dos paredes apaneladas exteriores y una pared apanelada interior continua como se ilustra en la fig. 7. Este panel consiste de una pared apanelada interior normal 62a y dos paredes apaneladas exteriores 60a y 61a, con preferencia esmaltadas con porcelana. Estas paredes apaneladas externas están formadas con alas 63 y 64 con una empaquetadura o guarnición adecuada 65 entre ellas. Esta empaquetadura 65 se extiende más allá de los bordes libres de las alas y se vuleve sobre si en 66 contra la cara de un elemento 67 de protección asegurado a la cara interna de la pared panelada 62a. Con preferencia cuando la junta es horizontal se proporcionana agujeros de respiración que alternan con los pernos 68, para la ventilación de la sección superior. Por debajo de los agujeros se extienden angularmente la protección 67 de acero inoxidable, hacia la cara interna de la pared apanelada 61a para desviar el drenaje del agua de condensación por los agujeros de respiración al exterior de la pared apanelada protegida con porcelana, en vez de permitir que caiga en el aislamiento 61 y toque de este modo la pared apanelada 62a pintada por dentro.

En la fig. 8 se ilustran con respecto a las juntas verticales que acaban de describirse con referencia a la fig. 7, las juntas verticales 72 y 73 entre las ramas de un miembro de armazón 75. El armazón 75 es-



227697

tá formado con un agujero de alivio 76 por debajo y en comunicación con un agujero o de alivio 69a a través de la junta 72. Esta disposición es sustancialmente idéntica a la formación 37 del armazón inferior de la fig. 3.

5                    Así, se proporcionan disposiciones nuevas de paneles laminares metálicos comparables con las construcciones corrientes de mampostería en valor de aislamiento y superiores en muchos otros respectos, tales como permitir economía de construcción y mantenimiento e intercambiabilidad, al mismo tiempo que son a prueba de parásitos animales, resistentes al fuego y se ajustan por sí mismas a variaciones de la intemperie y a ligeras desalineaciones de los miembros del armazón del muro.

10

Aunque solamente se muestran específicamente y describen en detalle unas pocas realizaciones del invento, ha de comprenderse expresamente que pueden hacerse cambios en las partes individuales, combinaciones de las mismas y métodos de montaje sin salirse del concepto del invento. Para determinar el alcance del invento debe hacerse referencia a las reivindicaciones adjuntas.

15

20

- N O T A -



227697

Los puntos de invención, propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5                   1º.- Un panel laminar que comprende un par de hojas espaciadas, teniendo cada hoja un ala periférica, siendo una de las citadas hojas mayor que la otra, por lo que el ala de la citada hoja mayor envuelve al ala de la citada hoja menor en relación espaciada, y medios  
10 de guarnición en el citado espacio entre las citadas alas.

                  2º.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los citados medios de guarnición comprenden un elemento de obturación plástico montado apretadamente en el citado espacio entre las cita-  
15 das alas.

                  3º.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque los citados medios de guarnición comprenden una pletina de guarnición formada con una aleta destinada a aplicarse sobre el borde del ala so-  
20 portada por la citada hoja más pequeña.

                  4º.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 1, 2 ó 3, caracterizado porque incluye una almohadilla de aislamiento en el espacio entre las citadas  
25 hojas.

                  5º.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 4, caracterizado porque incluye elementos espaciadores, que pueden ceder, soportados por la citada



227697

almohadilla, por lo que se crea un espacio de aire entre una de las hojas y la citada almohadilla.

5 6º.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque incluye una pletina de guarnición formada con una aleta destinada a aplicarse sobre el borde del ala soportada por la citada hoja menor, una almohadilla de aislamiento entre las hojas, elementos espaciadores, que pueden ceder, soportados por la citada almohadilla por lo que se crea un espacio de aire entre 10 una de las hojas y la citada almohadilla, y aberturas formadas a través de las citadas alas y la citada pletina de guarnición que abren el citado espacio de aire a la atmósfera por fuera del panel.

15 7º.- Un panel laminar que comprende una primera hoja metálica y una segunda hoja metálica mantenidas en relación espaciada fuera de contacto por una guarnición, teniendo la primera hoja metálica su borde periférico doblado hacia atrás sobre si mismo en un lado para formar un ala, estando colocada hacia atrás la citada ala desde el citado borde doblado y extendiéndose sustancialmente en ángulo recto al plano de la citada primera hoja, 20 siendo la segunda hoja metálica menor que la citada primera hoja, un ala doblada sustancialmente en ángulo recto desde el borde de la segunda hoja, estando las citadas alas en relación espaciada y estando mantenidas juntas fric- 25 cionalmente por la citada guarnición cuando las citadas hojas están en la posición en formación del panel.



227697

5 8<sup>a</sup>.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 7, caracterizado porque la primera hoja exterior del ala está formada con aberturas de sujetador adyacentes al borde periférico para asegurar el panel a una estructura de armazón.

10 9<sup>a</sup>.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 8, caracterizado porque dicha guarnición comprende una tira plana alargada que tiene un borde de la misma formado como tubo, y medios en la citada ala, vuelta hacia atrás, de la primera hoja destinados a comprimir dicho tubo entre ellos y un armazón al cual está sujetado el citado panel.

15 10<sup>a</sup>.- Un panel laminar que comprende una primera hoja metálica y una segunda hoja metálica, teniendo cada hoja un ala que se extiende sustancialmente en ángulo recto desde las caras dispuestas opuestamente de la misma, siendo la citada primera hoja mayor que la citada segunda hoja y dejando un espacio entre las alas respectivas cuando las citadas hojas están en la posición de formación del panel, y una obturación plástica deformable, entre las citadas alas en el citado espacio, que comprende una tira alargada que tiene nervios longitudinales deformables sobre la misma y un miembro de tope en un lado y un borde tubular que sobresale por fuera de las alas, teniendo dicho borde tubular nervios longitudinales exteriores y siendo deformable cuando se comprime contra un elemento de armazón que monta el panel.

20

25



227697

5                   11<sup>o</sup>.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 10, caracterizado porque el ala de la citada primera hoja incluye un miembro de base alargado a lo largo del borde del mismo, y el ala de la citada  
10                   segunda hoja tiene un borde recto, estando destinado el citado miembro de base del ala de la citada primera hoja a comprimir dicho borde tubular de la guarnición contra una armazón de montaje del panel, y apoyándose a tope dicho borde recto del ala de la segunda hoja contra el citado miembro de tope de la guarnición.

15                   12<sup>o</sup>.- Un panel que comprende una hoja de metal frontal y una dorsal, estando aseguradas las citadas hojas entre si en relación espaciada por una guarnición, de modo que las citadas hojas se mantienen fuera de contacto entre si, una esterilla de fibra de vidrio, y grapas elásticas soportadas por la citada esterilla, p  
20                   teniendo las citadas grapas puntas penetrantes que penetran en la almohadilla y brazos elásticos que se extienden desde la cara de la almohadilla en contacto con la cara interna de una de las citadas hojas.

25                   13<sup>o</sup>.- Un panel laminar que comprende hojas metálicas espaciadas, teniendo cada hoja un ala periférica, estando las citadas alas de cada hoja en relación paralela espaciada sustancialmente en ángulo recto al plano de sus superficies de hoja respectivas, medios de empaquetadura entre las alas espaciadas, un listón asegurado sustancialmente en ángulo recto a la cara interna de



227697

una de las citadas hojas en el espacio entre ellas y una almohadilla de aislamiento que descansa sobre el listón entre las hojas.

5                   14<sup>a</sup>.-- Un panel laminar que comprende una hoja metálica continua con un ala periférica vuelta hacia dentro un par de paredes apaneladas relativamente más pequeñas que tienen cada una alas periféricas vueltas hacia dentro, formando las citadas paredes apaneladas, cuando se colocan con dos de sus alas juntas dentro de los límites del ala periférica vuelta hacia dentro de la hoja continua, una junta, estando obturada la citada junta por una guarnición comprimida entre las alas de las dos citadas paredes apaneladas, una segunda guarnición comprimida entre alas restantes de la pared apaneladas restante y  
10                   la citada ala periférica vuelta hacia dentro de la citada hoja continua, y almohadillas de aislamiento montadas entre cada pared apanelada y la citada hoja continua.

15                   15<sup>a</sup>.-- Un panel laminar según se reivindica en el punto 14, que comprende una hoja de material, continua, interior, pintada, una almohadilla de aislamiento relativamente más gruesa que cubre la cara interna de la misma, por lo menos dos paredes apaneladas exteriores esmaltadas de porcelana, espaciadas desde la hoja continua de material, estando formada cada una de las citadas  
20                   paredes apaneladas con un ala que se extiende sustancialmente en ángulo recto desde las mismas hacia la citada hoja continua, estando las citadas alas separadas por una  
25



227697

tira de empaquetadura para formar de este modo una junta, extendiéndose una rama sobre una de las citadas alas formada con aberturas roscadas en relación paralela espaciada a la citada hoja continua, una segunda tira de empaquetadura entre la citada rama y la citada hoja continua, y medios de sujeción que se extienden a través de la citada hoja, la citada tira de empaquetadura, y la citada rama del ala.

16º.- Un panel laminar según se reivindica en el punto 15, que incluye agujeros de alivio formados en las citadas alas y la citada empaquetadura entre ellas, extendiéndose una protección hacia abajo desde la citada rama por debajo de los citados agujeros de alivio y por encima del citado aislamiento, y dispositivos de sujeción de tornillo que se extienden a través de la citada hoja continua, la citada segunda empaquetadura, la citada protección y la citada rama del ala.

17º.- Un conjunto de panel laminar que comprende un panel interior y por lo menos un panel exterior, teniendo dicho panel interior un ala dirigida hacia fuera que se extiende en torno a la periferia del mismo, teniendo dicho panel o paneles exteriores alas complementarias que se extienden hacia dentro, una parte de los cuales por lo menos está destinada a enchufarse dentro de y espaciarse desde el ala correspondiente del panel interno, medios de guarnición flexibles interpuestos entre las alas enchufables y que las mantienen fuera de contac-



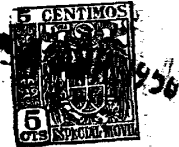
227697

to entre sí, una almohadilla de aislamiento colocada de tal modo dentro del espacio rodeado por los paneles que proporciona un espacio circulatorio entre ellos y la cara interna del panel exterior, medios para asegurar los paneles en relación montada y medios adicionales para montar dicho conjunto de paneles en un miembro de armazón.

18<sup>o</sup>.— En combinación con un armazón, un par de paneles metálicos montados en el armazón destinado a ser montado verticalmente como un muro, teniendo los citados paneles bordes con ala adyacentes con una empaquetadura comprimida entre ellos para formar una junta horizontal, y teniendo también los citados bordes con ala de los paneles respectivos, adyacentes al citado armazón, una tira de empaquetadura comprimido entre ellos.

19<sup>o</sup>.— En combinación con un miembro de armazón normalizado, un par de paneles aislados, teniendo dicho medio de armazón una sección en I formada con medios de acoplamiento, y teniendo cada uno de los citados paneles un ala destinada a solapar parcialmente la cabeza de la citada sección en I, medios cooperantes de acoplamiento para su conexión a la citada sección en I, medios de acoplamiento para proporcionar una sección de muro, y una guarnición soportada por cada uno de los citados paneles comprimida contra la base de la citada sección en I.

20<sup>o</sup>.— Mejoras introducidas en la construcción de paneles metálicos laminares para construcción.



227697

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado por los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 ABR. 1956

P. A.

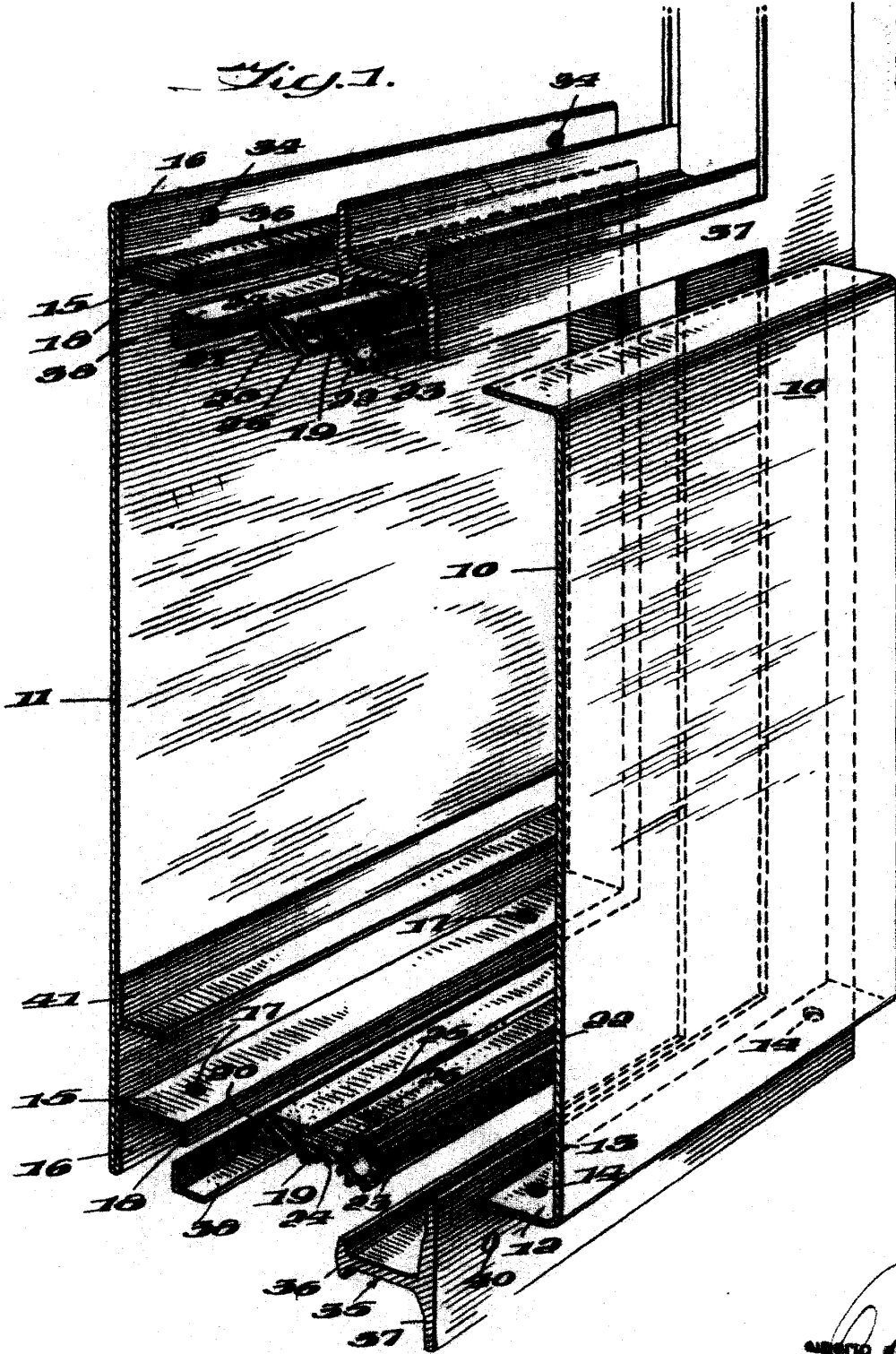
Ministerio de Hacienda

Por Orden

227697



Fig. 1.



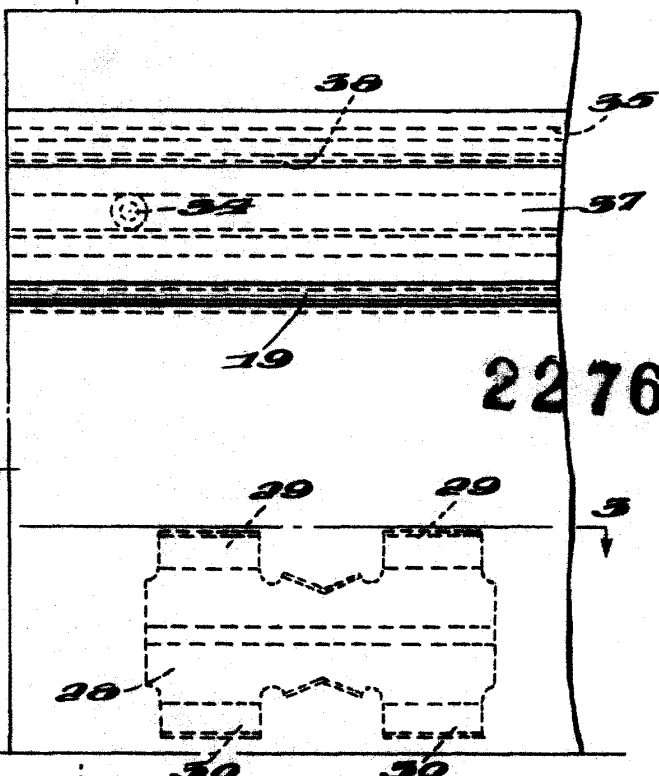
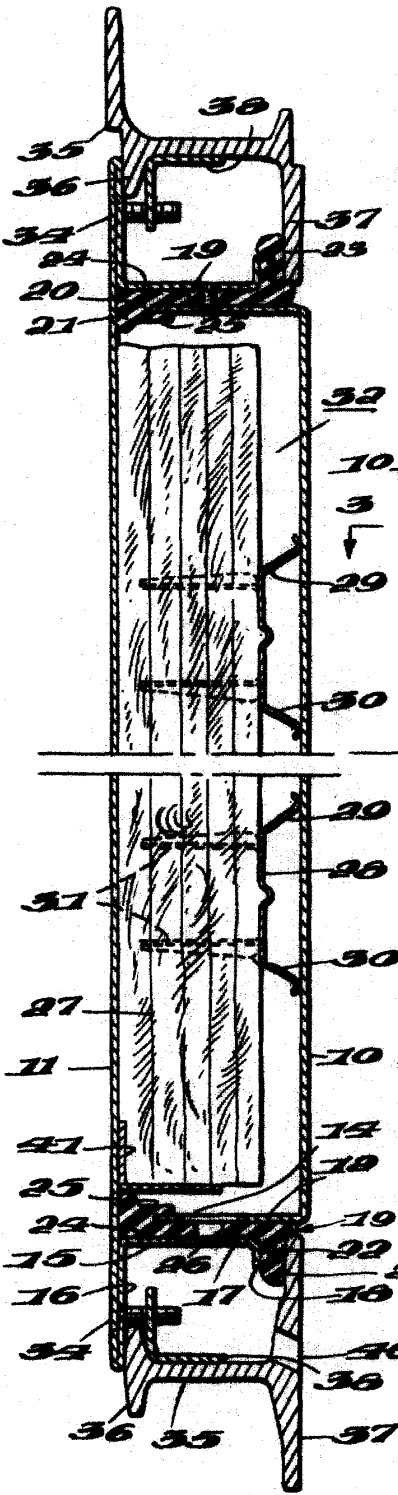
ALBERTO DE LIZASO  
Per Dato

P. 145



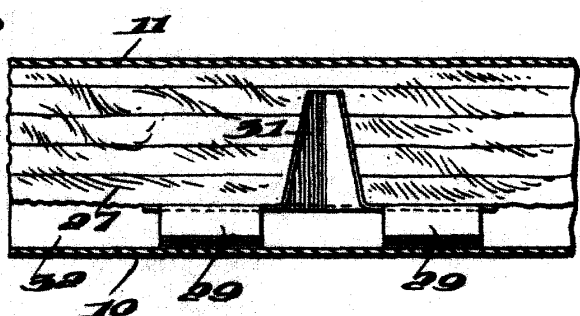
Fig. 3.

Fig. 2.



227697

Fig. 4.



Office de Classement  
Por Pedro

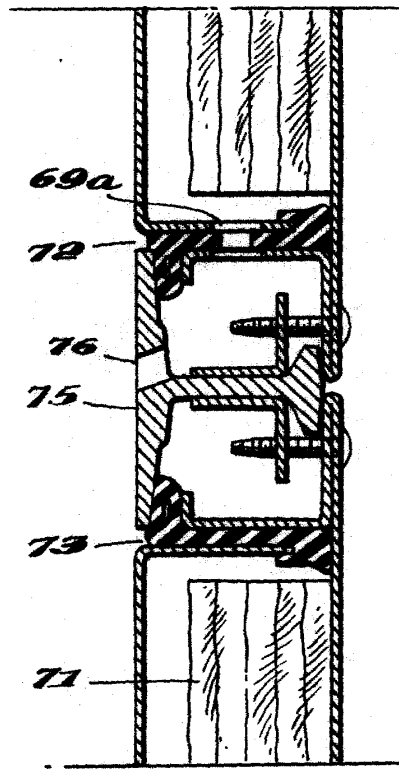
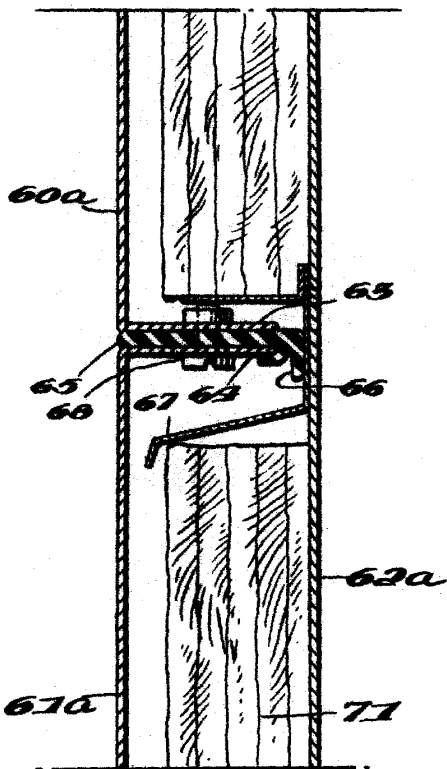
1174360



227697

Fig. 7.

Fig. 8.



*[Signature]*  
Attest of Secretary  
Per For...

