

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 479.087	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	30-3-79	

PATENTE DE INVENCION

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

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
892.101	31-3-78	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN SISTEMA DE PANELES"

71 SOLICITANTE (S)
STEELCASE INC. SI FP-504a (Spain) - Div.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1120 36th Street, S.E., Grand Rapids, Michigan, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Harold L. VandenHoek

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 71.515)

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1 El presente invento se refiere a sistemas de pane-  
les en los que paneles adyacentes son unidos entre sí mediar  
te una bisagra flexible alargada. Tal bisagra se extiende,  
5 en general, a todo lo alto de los paneles que han de ser  
unidos e incluye cierto tipo de sección media flexible, alar  
gada, tal que la parte de la bisagra dispuesta a un lado de  
la sección media pueda ser unida a un panel, la parte del  
10 otro lado pueda ser unida al otro panel, y los dos paneles  
puedan ser ajustados angularmente uno con relación a otro  
merced a la sección media flexible.

Con la expresión "flexible", tal como se utiliza en  
esta memoria, quiere darse a entender dicha flexibilidad lon  
gitudinal. Tales bisagras pueden también ser flexibles en  
15 dirección lateral, por ejemplo, cuando están extruídas de  
material plástico flexible. En tales sistemas, la bisagra  
flexible es unida a los dos paneles deslizándola longitudi-  
nalmente dentro de algún tipo de canal de recepción en el ex  
tremo del panel. La bisagra debe ser introducida hacia abajo  
20 a todo lo alto del panel.

El problema con un sistema como el descrito es que  
resulta complicado deslizar la bisagra flexible en el inte-  
rior de sus canales respectivos y también sacarla de ellos.  
Todas las piezas han de estar cuidadosamente alineadas tanto  
25 al principio como durante toda la operación de deslizamiento.  
Así, se ve seriamente perjudicada la posibilidad de que el  
usuario disponga de otro modo en forma sencilla sus paneles,  
según sea necesario. Además, los costes de instalación se  
incrementan.

30 Un sistema de paneles de la técnica anterior evita

1 el problema del deslizamiento sujetando el conector flexi  
ble por detrás de una placa que, a su vez, está sujeta mer  
ced a múltiples tornillos, al extremo del panel. Sin embargo,  
tal disposición es de naturaleza permanente, por cuanto que  
5 no siempre se está dispuesto a empezar a retirar una plura  
lidad de tornillos de una estructura solamente para facili  
tar el giro de la misma. Además, el sistema exigiría una bue  
na cantidad de tiempo de instalación y resultaría difícil re  
tener de manera apropiada la bisagra flexible en posición  
10 mientras está siendo aplicada la placa de sujeción.

Otro problema con que se tropieza cuando se utiliza  
una bisagra flexible alargada es el de alinear los paneles  
verticalmente, es decir, asegurar que los bordes superiores  
y los bordes inferiores están alineados. Cuando se utiliza  
15 una bisagra de tira usual, a través de la parte superior y  
la parte inferior de los paneles adyacentes, la alineación  
se consigue automáticamente. Sin embargo, cuando se emplea  
una bisagra flexible alargada, ésta puede tender a deslizar  
se hacia arriba o hacia abajo provocando la desalineación de  
20 los paneles en sus partes superiores e inferiores.

#### RESUMEN DEL INVENTO

En el presente invento, la bisagra alargada es uni  
da a cada uno de dos paneles adyacentes de un sistema de pa  
neles fijándola entre una cubierta retirable y el borde ex  
25 tremo del panel, consiguiéndose la movilidad y la sencillez  
de instalación merced al uso de un sistema de pestañas de  
aplicación mutua para unir la cubierta extrema retirable con  
el extremo del panel. La cubierta extrema incluye al menos  
dos primeros medios de pestaña separados en una superficie  
30 interior de la misma que deslizan por detrás de segundos me

1 dios de pestaña en el borde extremo de panel, de tal manera  
que la cubierta extrema puede ser fácilmente retirada o ins-  
talada deslizándola verticalmente. Al menos uno de los gru-  
pos de pestañas es relativamente corto en comparación con  
5 la altura total del panel, por lo que resulta relativamente  
pequeña la extensión de dicho movimiento vertical.

En otro aspecto del invento, la alineación vertical  
de los dos paneles se facilita debido a que la parte de la  
bisagra que está sujeta entre la cubierta extrema y el extre-  
mo del panel se extiende entre resaltos superior e inferior  
10 en la cubierta extrema retirable o en el extremo del panel,  
o bien en una combinación de ambos. Debido a que la parte su-  
perior de la bisagra flexible está situada cerca del resalto  
superior, o apoya contra él, y a que la parte inferior de la  
bisagra flexible se encuentra situada cerca del resalto infe-  
rior, o apoya contra él, los paneles adyacentes se alinean  
15 automáticamente.

Estos y otros aspectos, objetos, ventajas y caracte-  
rísticas del invento, se entenderán y se apreciarán más  
20 concretamente por referencia a la descripción siguiente y  
a los dibujos anejos.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La fig. 1 es una vista en sección transversal late-  
ral de las partes extremas de dos paneles extremos abisagra-  
dos entre sí de acuerdo con el presente invento;  
25

la fig. 2 es una vista en perspectiva en despiece  
ordenado de un panel realizado de acuerdo con el presente in-  
vento;

la fig. 3 es una vista en alzado, arrancada, del ex-  
tremo expuesto del panel, mostrado en posición horizontal por  
30

1 conveniencia;

la fig. 4 es una vista fragmentaria ampliada del extremo inferior del extremo del panel con la cubierta extrema retirada y con una bisagra flexible en posición;

5 la fig. 5 es una vista en alzado arrancada de la cara interior de la cubierta extrema, mostrada horizontalmente por conveniencia;

la fig. 6 es una vista en alzado lateral de la cubierta extrema;

10 la fig. 7 es una vista en alzado fragmentario de la superficie interior de la parte superior de la superficie interior de la cubierta extrema con una bisagra en posición;

la fig. 8 es una vista en planta desde arriba del extremo superior de la cubierta extrema; y

15 la fig. 9 es una vista en planta desde arriba de la bisagra flexible alargada.

#### DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

En la realización preferida, la bisagra flexible 30 está unida a los paneles 1 y 2 adyacentes por fijación entre una pieza extrema 20 en cada panel y una cubierta extrema 10 (fig. 1). Las pestañas 13c sobresalientes en una placa 13 de pestañas de la cubierta extrema 10 deslizan por detrás de las pestañas de recepción 23 de la pieza extrema 20 para asegurar de manera adecuada la cubierta 10 a la pieza extrema 20. La alineación vertical de los paneles adyacentes se asegura debido a que los extremos de la bisagra 30 apoyan contra los resaltos inferiores 26 en la pieza extrema 20 (figs. 3 y 4) y el resalto superior 14 en la cubierta extrema 10 (figs. 5 y 7) o están posicionados relativamente cerca de dichos resaltos.

1 Cada uno de los paneles 1 y 2 comprende un bastidor  
60 en general rectangular al que están unidos recubrimientos  
de paneles 61 en general planos (fig. 2). La pieza extrema  
20 está asegurada al bastidor 60 por numerosos tornillos de  
5 unión 67, unos pocos de los cuales se ilustran en la fig. 2.  
Sujeta entre la pieza extrema 20 y el bastidor 60 hay una  
pieza extruida de plástico que comprende una extrusión 40 de  
cubierta de ranuras. Las aletas en la extrusión 40 de cubier  
10 ta de ranuras tapan las ranuras de la pieza extrema 20 en  
cuyo interior pueden introducirse ménsulas para colgar super  
ficies de trabajo o armarios en los paneles. La cubierta ex  
trema 10 puede unirse entonces a la pieza extrema 20 utilizand  
do el tornillo 50. Existe un pie 62 en la parte inferior y  
en cada extremo del panel 1 (mostrándose solamente uno en la  
15 fig. 2), un nivelador 63 que está roscado en el pie 62, un  
trayecto 64 para cables que se extiende entre el pie 62, y  
una cubierta 65 para la trayectoria de cableado. Cada panel  
incluye también un conjunto 66 de guarnición superior.

20 La cubierta extrema 10 comprende una placa metálica  
exterior 11 que forma la superficie exterior decorativa de  
la misma (fig. 1). La placa exterior 11 está curvada a lo  
largo de cada borde lateral para definir un labio 12 sobre  
saliente hacia dentro que ayuda a asegurar la bisagra 30 al  
borde de la placa exterior 11.

25 La placa 13 de pestañas está soldada a la cara in  
terior de la placa exterior 11. La placa 13 incluye una pa  
red de base 13a que se encuentra directamente contra la su  
perficie interior de la placa exterior 11. Sobresaliendo des  
de la pared de base 13a hay una pared de rama 13b. El metal  
30 es curvado luego hacia atrás otra vez y una pared de retorno

1 o pestaña 13c se extiende hacia atrás, hacia la superficie  
interior de la placa exterior 11, pero termina a corta dis-  
tancia de ella. Como puede verse, por referencia a las figs.  
5-7, cada pestaña 13c incluye un borde delantero inclinado  
5 13d que sirve como rampa y que facilita la acción de desli-  
zamiento de las pestañas 13c cuando deslizan por detrás de  
las pestañas 23 en la pieza extrema 20. Como puede verse también  
por referencia a las figs. 5-6, las pestañas 13c están inte-  
rrumpidas a lo largo de la placa de pestaña 13 de manera que  
10 cada pestaña 13c es relativamente corta en comparación con  
la longitud total de la cubierta extrema 10.

Situado cerca de la parte superior de la cubierta  
extrema 10 hay un resalto superior 14 (figs. 5-8). El resal-  
to superior 14 está formado por una placa en general en for-  
15 ma de L, cuya pared de base 14a está soldada a la placa ex-  
terior 11 de la cubierta extrema 10 (fig. 5). En cada lado,  
el resalto 14 sirve como resalto contra el que apoya el bor-  
de superior de una bisagra 30 para asegurar la alineación  
apropiada de paneles adyacentes (fig. 7). Sin embargo, la  
20 parte central de la pestaña 14 sirve como resalto 15 de tor-  
nillo con una muesca 16 en él que recibe al tornillo 50. El  
tornillo apoya luego contra la parte superior y la parte in-  
ferior del resalto 15 de tornillo para facilitar la elevación  
o la bajada de la cubierta extrema 10 con relación a la pie-  
25 za extrema 20. Para aumentar la resistencia en el área 15 de  
resalto de tornillo, un bloque 15a de refuerzo de resalto  
del tornillo está soldado bajo el resalto 15.

La pieza extrema 20 en el panel 1 o en el panel 2  
está formada de chapa de acero curvada. Incluye una pared de  
30 base 21 que ajusta contra el bastidor 60, con la pieza ex-

1    truída 40 de cubierta de ranura emparedada entre ellos (fig.  
1). Extendiéndose hacia fuera desde la pared de base 21 hay  
paredes laterales 22 y es en las paredes laterales 22 donde  
están formadas las ranuras 22a para facilitar el montaje de  
5    ménsulas de colgar en ellas.

Extendiéndose lateralmente desde las paredes latera  
les 22 y hacia fuera, hacia uno y otro lado del panel, hay  
paredes de base 24 de canal que definen la base de un canal  
que recibe una parte de bisagra 30. La chapa metálica es cur  
10    vada entonces de nuevo de manera que una pared lateral 25  
de canal se extiende hacia fuera desde la pared de base 24  
de canal en la dirección del extremo terminal del conjunto  
1 de paneles. Las pestañas 23 están estampadas a partir de  
la pared de base 24 de canal y se extienden primero hacia  
15    la cubierta 10 y luego vuelven una hacia otra de manera que  
las pestañas 13c deslizan por detrás de ellas. Como puede ver  
se por referencia a la fig. 3, las pestañas 23 son muy cor-  
tas con relación a la longitud total de la pieza extrema 20,  
de modo que la extensión del movimiento en dirección verti-  
20    cal de la cubierta extrema 10 que se necesita para asegurar  
de manera imperativa en posición dicha cubierta en la pieza  
extrema 20, es relativamente pequeña.

Las ranuras 22a de las paredes laterales 20 se ex-  
tienden también ligeramente en torno a la esquina dentro de  
25    la pared de base 24 de canal y, por tanto, son visibles tam-  
bién en la fig. 3.

Las paredes laterales 25 de canal están curvadas en  
la parte inferior para definir resaltos 26 inferiores que so-  
bresalen hacia dentro (figs. 1, 3 y 4). Cuando una bisagra  
30    30 está en posición dentro del canal definido por la pared

1 de base 24 de canal, la pared lateral de canal 25 y una parte de pestaña 23, su borde inferior apoya contra uno u otro de los resaltos inferiores 26 (fig. 4).

5 Soldada a la pared de base 21 cerca de su parte superior hay una tuerca 27 y un tornillo 50 de recepción (fig. 3). El vástago roscado del tornillo 50 se rosca en la tuerca 27 para facilitar la fijación o la retirada de la cubierta extrema 10 con relación a la pieza extrema 20.

10 La bisagra flexible 30 está extruída en un material plástico tal como polipropileno (figs. 1 y 9). Incluye partes de montaje 31 unidas a uno y otro lado de una parte de unión flexible 32. Cada parte de montaje 31 tiene la configuración total general del canal definido por la pared de base 24 de canal y la pared lateral de canal 25, de manera que ajusta fácilmente dentro del canal de recepción de bisagra (fig. 1). No es necesario que cada parte de montaje 31 tenga la misma anchura que el canal de recepción de bisagra entre la pared lateral de canal 25 y la parte posterior de la pestaña 23.

20 Una aleta 33 se extiende en general desde la parte de unión 32 hacia fuera, aproximadamente en la misma distancia que la parte de montaje 31, pero en un punto separado de la parte de montaje 31 con el fin de definir un rebajo o garganta 34 entre la aleta 33 y la parte de montaje 31 (fig. 9). La garganta 34 desliza sobre el borde lateral de la placa exterior 11 de la cubierta 10 como se ilustra en la fig. 1. La parte de montaje 31 incluye un labio de acoplamiento 35 que sobresale hacia la aleta 33 para cerrar algo la abertura del rebajo 34. Cuando la bisagra 30 es deslizada sobre el borde lateral de la cubierta 10, el labio de acoplamiento

1 35 salta elásticamente por detrás del labio 12 sobresaliente hacia dentro en la placa exterior 11 de la cubierta extrema 10 para bloquear a la bisagra 30 en posición en la cubierta extrema 10.

5 Cada parte de montaje 31 incluye también una garganta trasera 36 en su pared posterior. El propósito principal de la garganta trasera 36 es facilitar la extrusión, pero también puede facilitar la compresibilidad de la parte de montaje 31 y ayudar a asegurar un ajuste hermético, comprimido, cuando la parte de montaje 31 se sujeta entre la cubierta extrema 10 y la pieza extrema 20.

10 El tornillo 50 incluye un vástago roscado 53, una cabeza 51 y una pestaña radial o arpón 52 que está espaciado de la cabeza 51 y está situado en general en el extremo superior de la parte 53 de vástago roscado (figs. 2 y 3). La distancia entre el arpón 52 y la cabeza 51 es aproximadamente igual a la altura del resalto 15 de tornillo y su refuerzo 15a. Cuando la cabeza 51 está situada en la parte superior del resalto 15 del tornillo y el arpón 52 está situado en su parte inferior, por debajo del refuerzo 15a, puede hacerse subir o bajar la cubierta extrema 10 fácilmente con relación a la pieza extrema 20 roscando el tornillo 50 hacia dentro o hacia fuera en la tuerca 27.

15 El funcionamiento, el usuario hace saltar primero elásticamente la bisagra 30 sobre un borde lateral de la cubierta extrema 10 en uno de los dos paneles 1 y 2, mientras que la cubierta extrema 10 está todavía separada de su panel respectivo. La bisagra 30 no tiene que ser hecha deslizar sobre la cubierta extrema 10, sino que simplemente puede ser hecha saltar elásticamente sobre ella. La posición de la bi

1    sagra 30 a lo largo del borde lateral de la cubierta 10 se  
ajusta hasta que su borde superior venga a descansar contra  
el resalto de tope 14.

5            La cubierta extrema 10 es colocada entonces contra  
el extremo de su panel respectivo de tal manera que el panel  
50 está situado dentro de la muesca 16 y la cabeza del tor-  
nillo 50 está posicionada por encima del resalto de tornillo  
15 y el arpón 52 está situado por debajo del resalto 15 de  
10    tornillo. La distancia existente entre la cabeza 51 y el ar-  
pón 52 es suficientemente grande para que la cubierta extre-  
ma 10 pueda ser movida hacia arriba y hacia abajo ligeramen-  
te. De esta manera, las partes de rampa 13d de las pestañas  
13c pueden ser iniciadas en posición por detrás de las pes-  
tañas 23 en la pieza extrema 20. Ambas pestañas 23 y 13c es-  
15    tán abiertas en sus extremos y a lo largo de sus bordes la-  
terales de manera que puedan deslizar una tras otra.

          Empezándose así la operación de fijación, se hace  
uso de una llave Allen o herramienta similar para hacer gi-  
rar el tornillo 50 con el fin de roscarlo en la tuerca 27.  
20    A medida que gira el tornillo 50 hacia abajo dentro de la  
tuerca 27, la cubierta extrema 10 es desplazada hacia abajo  
y las pestañas 23 deslizan hacia arriba por la rampa 13d en-  
trando en posición tras el cuerpo principal de las pestañas  
13c. Eventualmente, el borde inferior de la bisagra 30 lle-  
25    ga a descansar contra los resaltos inferiores 26 de la pieza  
extrema 20. La cubierta extrema 10 está ahora apretadamente  
en posición en uno de los dos paneles.

          La operación se repite entonces en el otro lado de  
la bisagra 30 y con otra cubierta extrema 10 y su panel res-  
30    pectivo. Una vez que se completa esto, se unen dos paneles

1 entre sí en forma abisagrada y se alinean en dirección vertical en forma apropiada.

5 Una bisagra 30 puede estar situada en cualquier esquina de la pieza extrema 20. Desde luego, cuando se están alineando los paneles según una línea recta, se puede hacer uso de dos bisagras alargadas 30 para unir dos paneles, uno en cada esquina de los mismos.

10 Naturalmente, debe entenderse que lo que antecede simplemente es una realización preferida del invento y que pueden llevarse a cabo en ella diversos cambios y alteraciones sin apartarse del espíritu ni de los aspectos más amplios del mismo, tal como queda señalado en las reivindicaciones anejas.

15

20

25

30

21039

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de -- Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un sistema de paneles en el que al menos dos paneles están unidos entre sí con sus bordes extremos en general adyacentes, por al menos una bisagra flexible, cuyos perfeccionamientos comprenden: una cubierta extrema retirable que tapa el borde extremo de cada uno de dichos paneles; medios de fijación liberables que aseguran dicha cubierta extrema a dicho borde extremo de dicho panel, pero que facilitan la retirada del mismo; medios de resalto superior en dicha cubierta extrema o en dicho borde extremo del citado panel, situados en general hacia la parte superior de dicho borde extremo de dicho panel; medios de resalto inferior en dicha cubierta extrema o en dicho borde extremo situados en general hacia la parte inferior de dicho borde extremo de dicho panel; extendiéndose dicha bisagra flexible en general a todo lo alto de dicho panel y teniendo una longitud aproximadamente igual a la distancia existente entre dichos resaltos superior e inferior, incluyendo dicha bisagra flexible un borde superior y un borde inferior; incluyendo dicha bisagra flexible una parte sujeta entre dicha cubierta extrema y dicho borde extremo de cada uno de dichos paneles, encontrándose dicho

1 - borde superior cerca de, o apoyado contra, dicho resalto  
superior y encontrándose dicho borde inferior cerca de, o  
apoyado contra, dicho resalto inferior, por lo que dichos  
panelesadyacentes están alineados verticalmente uno con re  
5 lación a otro cuando dicha bisagra flexible está sujeta en  
posición en cada uno de dichos paneles adyacentes.

2<sup>a</sup>.- Los perfeccionamientos de la reivindica-  
ción 1<sup>a</sup>, según los cuales hay un canal en dicho borde extre  
mo de cada uno de dichos paneles que desemboca hacia fuera,  
10 separándose de dicho borde extremo del citado panel; estan  
do dicha parte de dicha bisagra recibida dentro de dicho  
canal y teniendo una configuración en general de acuerdo  
con la forma interior del citado canal; siendo dicha cu-  
bierta extrema suficientemente ancha para cubrir sólo una  
15 parte de dicho canal para sujetar así dicha parte de bisa-  
gra dentro de dicho canal, por lo que dicha cubierta y di-  
cho canal definen medios cooperantes de recepción de bisa-  
gra.

3<sup>a</sup>.- Los perfeccionamientos de la reivindica-  
ción 2<sup>a</sup>, según los cuales dicha bisagra incluye una aleta  
20 espaciada de la parte de la misma que está recibida dentro  
de dichos medios cooperantes de recepción de bisagra, por  
lo que entre dicha aleta y dicha parte se define un rebajo;  
ajustando dicho rebajo sobre el borde lateral vertical de  
25 dicha cubierta extrema y asentando sobre él.

4<sup>a</sup>.- Los perfeccionamientos de la reivindica-  
ción 3<sup>a</sup>, según los cuales dicho borde lateral vertical de  
dicha cubierta extrema está configurado para definir un la-  
bio que mira hacia dentro, hacia dicho extremo de dicho pa-  
nel; incluyendo dicha bisagra un labio coincidente que so-  
30

1 bresale hacia aleta, pero que está ligeramente separado de  
ella, y que se monta por salto elástico sobre dicho labio  
en dicha cubierta extrema y que se aplica en relación de  
5 acoplamiento con él, para bloquear dicha bisagra respecto  
a dicha cubierta extrema.

4<sup>a</sup>.- Los perfeccionamientos de las reivindicaciones 3<sup>a</sup> ó 4<sup>a</sup>, según los cuales uno de dichos resaltos superior e inferior está situado en dicha cubierta extrema y el otro está situado en dicho borde extremo de dicho panel.  
10 por lo que dicha bisagra puede ser posicionada en primer lugar apropiadamente en dicha cubierta extrema y servirá subsiguientemente, para posicionar en forma apropiada dicha cubierta extrema en dicho borde extremo del citado panel.

6<sup>a</sup>.- Los perfeccionamientos de la reivindicación 5<sup>a</sup>, según los cuales dicho resalto superior está situado en dicha cubierta extrema.  
15

7<sup>a</sup>.- Los perfeccionamientos de cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, precedentes, según los cuales dicha bisagra está hecha, en su totalidad, de un material plástico flexible.  
20

8<sup>a</sup>.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN SISTEMA DE PANELES.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.  
25

1

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 09. MAY 1979

P. A.

**Alberto de Elizaburu**  
Por Poder



10

15

20

25

30

04049

JMS

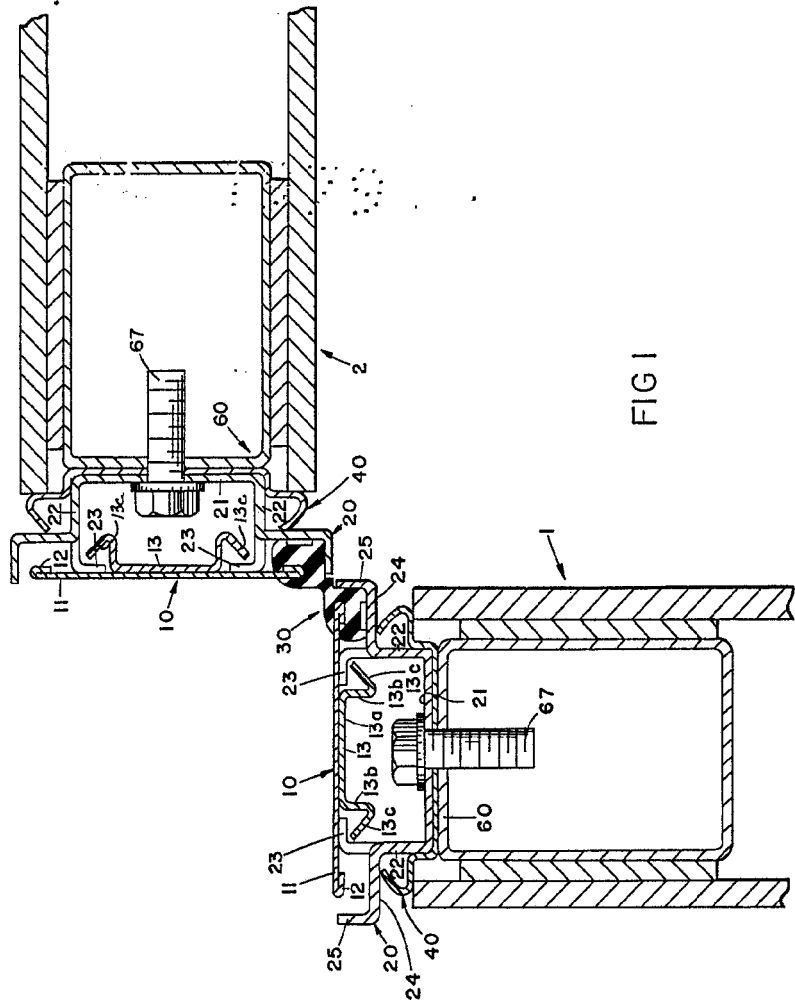


FIG 1

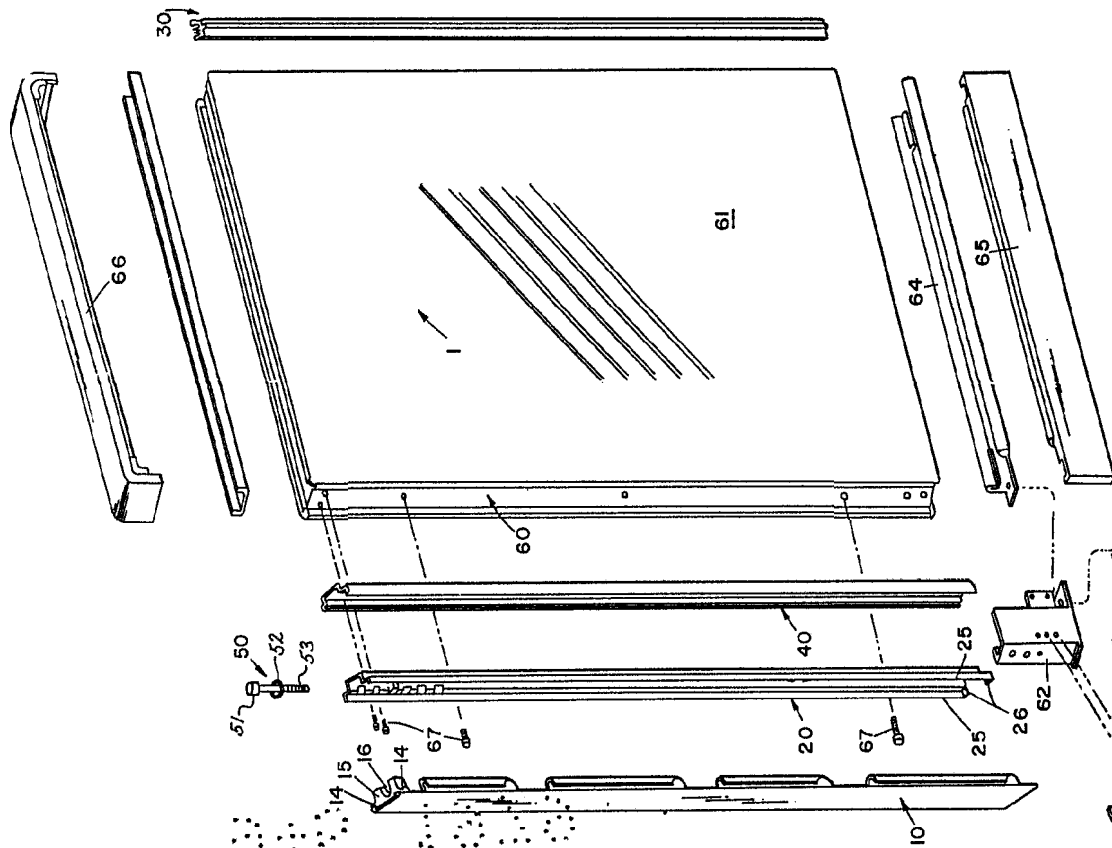


FIG 2

Alberto de Elizaburu  
Per P. Ferrer

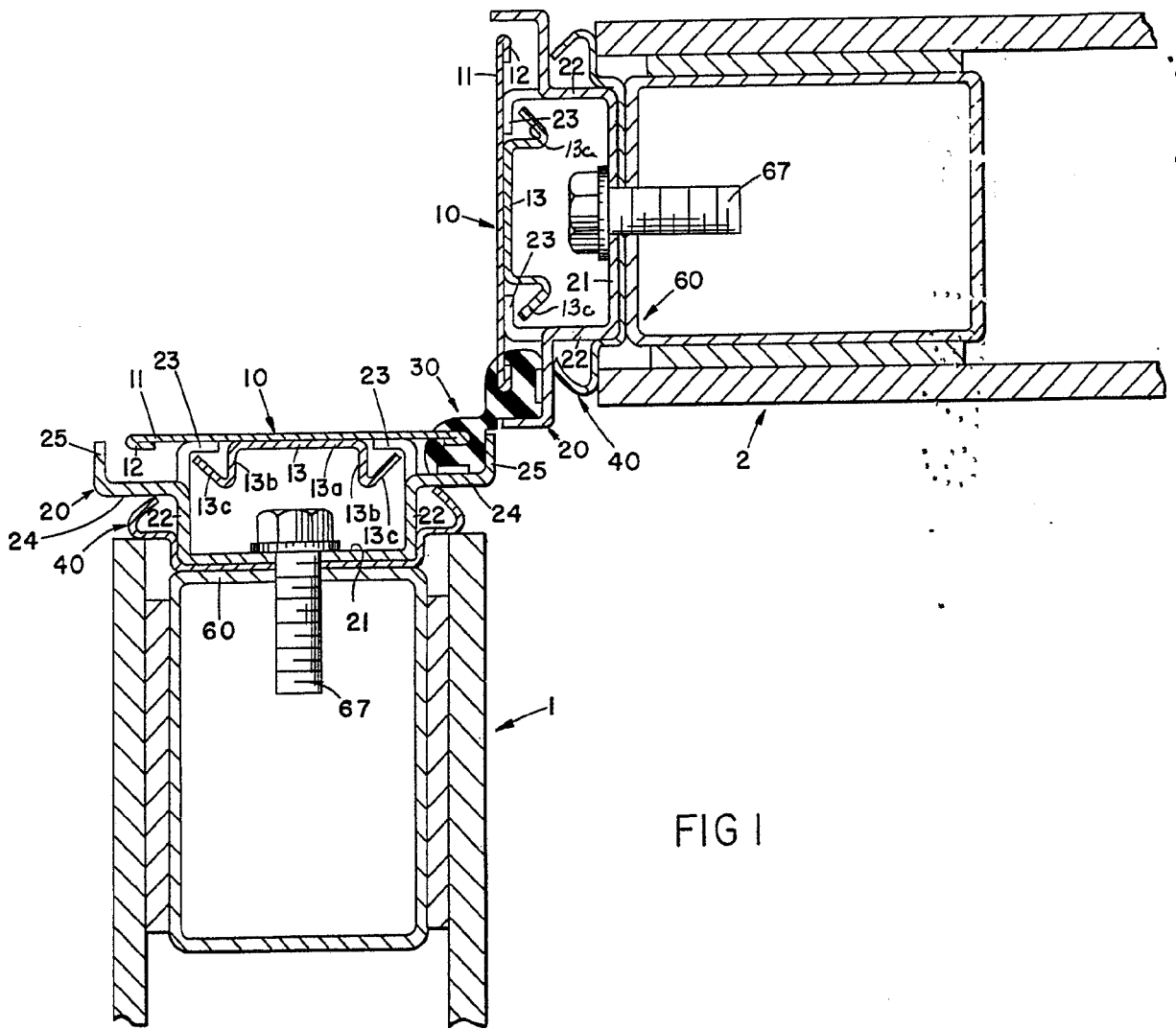


FIG 1

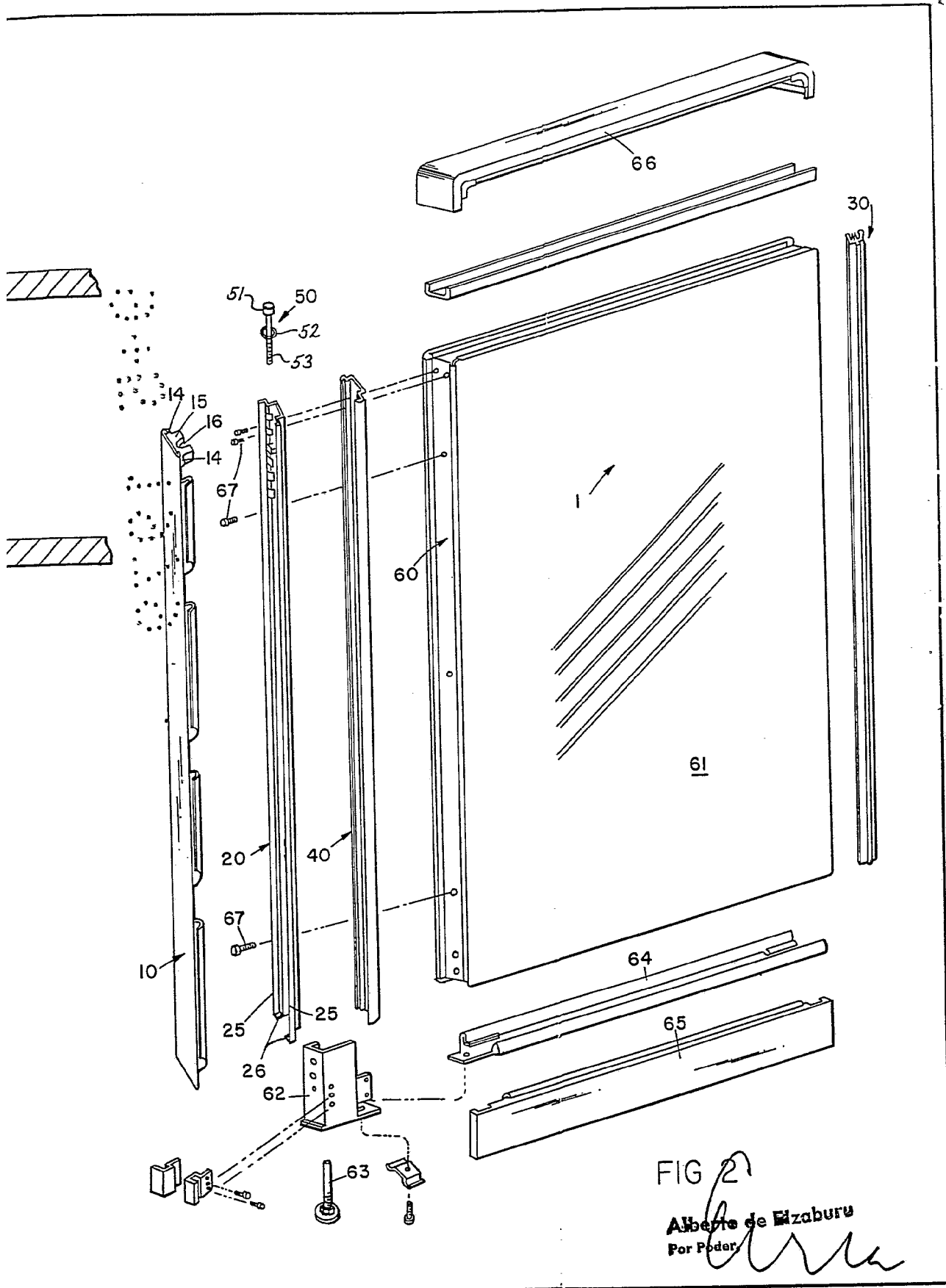


FIG 2

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

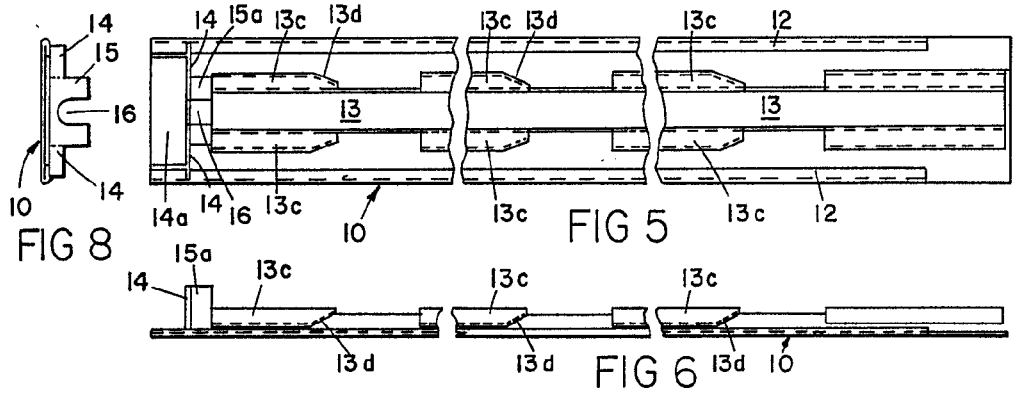


FIG 8

FIG 5

FIG 6

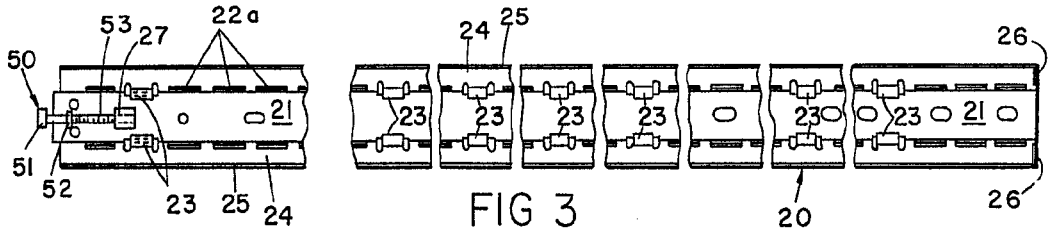


FIG 3

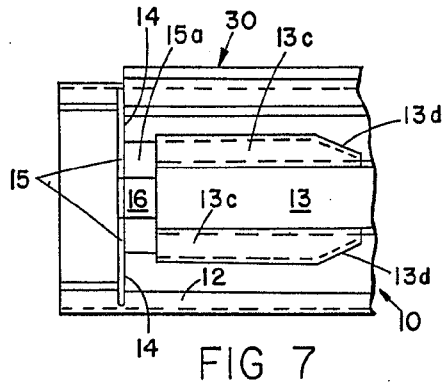


FIG 7

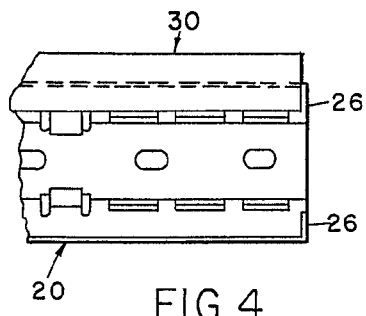


FIG 4

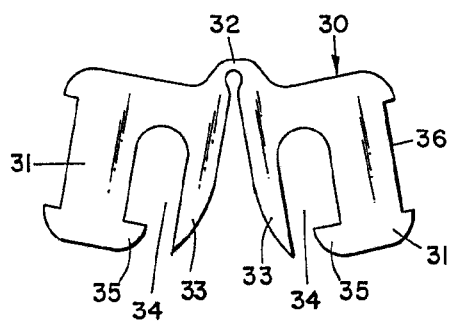


FIG 9

Alberto de M...  
For Pod...