

ES 21 22 290957 Y  
 FECHA DE PRESENTACION  
 20 Diciembre 1984



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD** 16 AGO. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS	
564.721	23 Diciembre 1983	EE.UU.	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	B60J 1/18	

54 TITULO DE LA INVENCION

ESTRUCTURA DE MOLDE PARA FORMAR UNA JUNTA EN UNA PARTE PREDETERMINADA DE UNA HOJA

71 SOLICITANTE (S)

LIBBEY OWENS FORD COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

TOLEDO, OHIO 43695 (USA) 811 Madison Avenue

72 INVENTOR (ES)

William Ray Weaver

73 TITULAR (ES)

LIBBEY OWENS FORD COMPANY

74 REPRESENTANTE

FRANCISCO JAVIER PLAZA 281 X

1 El presente invento se refiere a una estructura  
de molde para producir un conjunto de ventanilla prefor-  
mado y, en particular, a una estructura de molde para for-  
mar una junta de material polimérico en una parte prede-  
5 terminada de una hoja de material transparente, como es  
el vidrio. El conjunto de ventanilla puede configurarse de  
modo que constituya un parabrisas o luz trasera, por ejem-  
plo.

10 Inicialmente, los conjuntos de ventanillas para  
vehículos comprendían una pluralidad de elementos que  
incluían tapadores u obturadores adhesivos aplicados al-  
rededor de los bordes marginales de la hoja de vidrio, su-  
jetadores mecánicos apropiados tales como presillas metá-  
licas y tiras de adorno decorativas dispuestas para cubrir  
15 la unión o empalme entre los bordes marginales de la hoja  
de vidrio y las partes adyacentes del marco del vehículo.  
Estas estructuras de ventanilla eran costosas, especialmen-  
te desde el punto de vista de mano de obra, ya que era -  
necesario montar los elementos individuales a lo largo de  
20 la cadena de montaje del vehículo.

Posteriormente, en un intento por mejorar la es-  
tructura antes mencionada, se desarrollaron conjuntos -  
unitarios de ventanilla del tipo representado en la paten-  
te norteamericana 4.072.340. Estos conjuntos incluyen una  
25 hoja de vidrio, un cerco adyacente y un marco o junta de

1 material moldeado, por ejemplo, de cloruro de polivinilo,  
que se extiende entre el cerco y el borde periférico de  
la ventanilla para mantener la hoja de vidrio y el cerco  
juntos. Se prevén sujetadores en puntos espaciados a lo  
5 largo del cerco de modo que todo el conjunto puede colgarse  
carse en su sitio en el vano o hueco de la carrocería de  
un vehículo como una sola unidad. Otros tipos de conjuntos  
unitarios de ventanilla se descubren en las patentes norteamericanas  
10 3.759.004 y 4.365.595. Aun cuando estas estructuras unitarias de ventanillas reducen grandemente el  
tiempo necesario para instalar el conjunto de ventanilla  
en el vehículo afín, dichas estructuras son relativamente  
caras, ya que los elementos componentes individuales que  
se necesitan para producir tal conjunto de ventanilla tie-  
15 nen que instalarse generalmente de forma manual.

El presente invento, se refiere a una estructura  
de molde para formar una junta alrededor de una parte -  
predeterminada de una hoja de material transparente, como  
es el vidrio, con el fin de producir un conjunto unitario  
20 de ventanilla. A este respecto, la hoja transparente puede  
comprender una sola hoja o un conjunto de dos o más hojas,  
por ejemplo, que comprende una pluralidad de hojas de vi-  
drio y de plástico laminadas juntas para formar una estruc-  
tura solidaria (por ejemplo, el parabrisas de un automóvil)  
25 y el término "hoja" tal y como se utiliza aquí y en las -

1 reivindicaciones anejas tiene por objeto incluir tales -  
conjuntos dentro de su alcance. La estructura de molde -  
de la presente invención reduce grandemente los gastos -  
de mano de obra y material generalmente relacionados con  
5 la producción de un conjunto unitario de ventanilla.

En la realización preferida del invento, la jun-  
ta se forma endureciendo in situ un material formador de  
una junta polimérica sobre la hoja de vidrio para encapsu-  
lar la parte de los bordes periféricos marginales de la  
10 hoja. La junta se forma, típicamente, mediante un proceso  
de moldeo por inyección de reacción. El conjunto puede  
configurarse de forma que constituya un parabrisas o luz  
trasera de un vehículo, por ejemplo, en cuyo caso puede  
insertarse fácilmente en un hueco o vano configurado de  
15 manera apropiada, rodeado por un elemento de marco de -  
vehículo.

Más específicamente, la estructura de molde in-  
cluye por lo menos dos secciones de molde cooperantes, -  
teniendo cada una una parte rebajada formada en ella en  
20 relación de enfrentamiento entre sí. Las partes rebajadas  
cooperan para definir una cámara destinada a recibir una  
hoja de material transparente como es el vidrio. Alrede-  
dor de la periferia de la cámara se colocan medios de -  
obtención compresibles que sirven para sustentar elásti-  
camente la hoja de vidrio dentro de la cámara. En la rea-  
25

1 lización preferida del invento, cada sección de molde -  
incluye una parte de cuerpo principal metálico y los me-  
dios de obturación mantienen la hoja de vidrio en rela-  
ción espaciada aparte con las partes del cuerpo princi-  
5 pal de las secciones del molde para evitar cualquier con-  
tacto de vidrio con metal entre la hoja de vidrio y las  
secciones metálicas del molde.

También los medios de obturación cooperan con  
partes determinadas de la hoja de vidrio y las secciones  
10 de molde para definir una cavidad de junta que tiene una  
configuración que corresponde a la junta que va a formar-  
se en la hoja de vidrio. De acuerdo con el presente inven-  
to, las superficies de enfrentamiento de las secciones  
de molde dispuestas exteriormente de la cavidad que forma  
15 la junta están en contacto de metal con metal una con -  
otra. Esto permite que la cantidad de medios de obturación  
se comprima y que las dimensiones de la junta se controlen  
con precisión. Se han previsto medios de entrada o com-  
puertas para introducir un material formador de junta -  
20 fluible dentro de la cavidad de la junta.

El procedimiento arriba indicado, así como otras  
ventajas del presente invento, será fácilmente evidente  
para aquellas personas especializadas en la técnica gra-  
cias a la descripción detallada que sigue de una reali-  
25 zación preferida, considerada a la vista de los dibu-

1 jos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista superior en planta de una estructura de molde que incorpora las características del presente invento.

5 La figura 2 es una vista en corte fragmentada, ampliada, de la estructura de molde de la figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 de dicha figura.

10 La figura 3 es una vista en corte fragmentada, ampliada, de la estructura de molde que muestra los medios de retención cooperantes para sustentar de forma elástica una hoja de vidrio durante la producción del conjunto unitario de ventanilla.

15 La figura 4 es una vista en corte fragmentada, ampliada, de la parte de la cabeza de vacío del conjunto de molde de las figuras 1 y 2, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 1.

20 La figura 5 es una vista en corte fragmentada, ampliada, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 1 y que muestra el contacto de metal con metal entre las superficies de enfrentamiento de las secciones del molde exteriormente de la cavidad que forma la junta.

La figura 6 es una vista posterior en alzado de un conjunto de ventanilla unitario fabricado en la estructura de molde de acuerdo con la invención.

25 Y la figura 7 es una vista en corte fragmentada,

1 ampliada, del conjunto de ventanilla de la figura 6 tomada a lo largo de la línea 7-7 de dicha figura.

5 De acuerdo con el presente invento, se ha previsto una estructura de molde para formar una junta sobre una parte determinada de una hoja, caracterizada por el hecho de que presenta por lo menos dos secciones de molde cooperantes que tienen caras de enfrentamiento que definen una cámara para recibir la hoja; medios de retención colocados por lo menos en una de las caras de enfrentamiento de dichas secciones de molde para sustentar elásticamente la hoja dentro de la cámara receptora de la hoja, y para cooperar con la parte predeterminada de la hoja para definir una cavidad que forma una junta que corresponde a la junta que va a formarse en la hoja, por lo menos una parte de las superficies de enfrentamiento de dichas secciones de molde dispuestas exteriormente de la cavidad que forma la junta adaptadas para entrar en contacto entre sí, y medios de entrada para introducir un material formador de junta fluible dentro de la cavidad que forma la junta.

20 Con referencia a las figuras 1 a 5, en ellas se muestra un molde 10 que incorpora las características de la presente invención. Como se detallará, el molde 10 está adaptado específicamente para formar una junta alrededor de la periferia de una hoja de vidrio, como es, por ejemplo, una luz o ventanilla trasera de automóvil. El -

25

molde 10 comprende una sección inferior 12 (una vista superior en planta de la cual se muestra en la parte izquierda de la figura 1) y una sección superior 14 (una vista superior en planta de la cual se muestra en la parte derecha de la figura 1). Aun cuando las secciones 12 y 14 de molde se forman, típicamente, a base de un material metálico, como es el acero o el aluminio, por ejemplo, pueden utilizarse otros tipos de material sustancialmente no elástico. Se han previsto medios, no representados, para abrir y cerrar las secciones 12 y 14 de molde. Asimismo, cada una de las secciones 12 y 14 del molde pueden proveerse de conductos 12c y 14c (representados en la figura 2), respectivamente, para permitir la circulación de un refrigerante apropiado a través de las respectivas secciones de molde.

Como se muestra en las figuras 2 y 3, las secciones 12 y 14 de molde están provistas de partes rebajadas 12a y 14a, respectivamente, en relación de enfrentamiento la una con la otra de manera que, cuando se cierran las secciones del molde, las partes rebajadas 12a y 14a cooperan para definir una cámara despejada de vidrio 15 para recibir una hoja de vidrio 16 sobre la cual se forma una junta. Cuando se abren las secciones del molde, la hoja de vidrio 16 se posiciona sobre la parte inferior 12 de modo que la parte periférica exterior de la super-

1 ficie inferior del vidrio descansa sobre un retenedor inferior 18 situado dentro de una ranura 12b formada en la superficie superior de la sección inferior 12. Después de  
5 te sobre el retenedor 18 de la sección inferior 12 del molde, se desciende la sección superior 14 del molde colocándola en posición con el fin de permitir que las partes periféricas exteriores de las superficies de enfren-  
tamiento 12d y 14d de las secciones cooperantes de molde  
10 12 y 14 se unan juntas en contacto de metal con metal, como se representa en la figura 5. La sección superior 14 de molde lleva un retenedor superior elástico 20 situado dentro de una ranura 14b formada enfrente de la ranura  
12b. El retenedor superior 20 coopera con el retenedor inferior 18 para presionarse flojamente contra la hoja de  
15 vidrio 16 y soportar elásticamente la hoja de vidrio dentro de la cámara receptora del vidrio 15.

En los dibujos, la cámara 15 del molde 10 es ligeramente mayor que la hoja de vidrio formada 16 con el  
20 fin de evitar cualquier contacto de metal con metal entre la hoja de vidrio 16 y las secciones metálicas 12 y 14 del molde. Sin embargo, se apreciará que la cámara receptora del vidrio 15 puede estar formada de cualquier configuración mientras la cámara sea lo suficientemente grande para  
25 evitar cualquier contacto de metal con metal entre la -

1 hoja de vidrio y las secciones metálicas del molde. Por  
ejemplo, las partes de las secciones 12 y 14 del molde -  
que están debajo y encima de la parte central de la hoja  
de vidrio 16 pueden retirarse de modo que cada sección -  
5 de molde tendrá generalmente la forma de anillo.

Los retenes 18 y 20 son preferentemente de mate-  
rial de goma silicónica y pueden asegurarse dentro de sus  
respectivas ranuras 12b y 14b por medio de un adhesivo  
apropiado. Alternativamente, los retenes 18 y 20 pueden  
10 asegurarse de forma desprendible dentro de las ranuras -  
respectivas. Ello puede conseguirse proporcionando partes  
en forma de orejetas (no representadas) en puntos espa-  
ciados aparte alrededor del retenedor respectivo, el cual  
puede introducirse y mantenerse de forma desprendible -  
15 dentro de las correspondientes aberturas receptoras de -  
las orejetas (no representadas), formadas en puntos co-  
rrespondientes espaciados aparte alrededor de las respec-  
tivas ranuras.

Además de sustentar elásticamente la hoja de vi-  
20 drio 16 dentro de la cámara receptora del vidrio 15, los  
retenedores 18 y 20 cooperan con partes seleccionadas de  
la hoja de vidrio 16 y las secciones 12 y 14 del molde -  
para definir una cavidad que forma una junta 22 utilizada  
para formar una junta 24. La cavidad 22 se comunica con  
25 medios de entrada o compuerta 25 para recibir un material

1 polimérico fluible formador de junta desde un elemento de  
boquilla 25a. Típicamente, el material formador de la jun-  
ta está adaptado para polimerizarse y endurecerse in situ  
sobre la parte periférica de la hoja de vidrio 16. La -  
5 junta puede formarse mediante un proceso de moldeo por  
inyección de reacción, por ejemplo.

Como se representa en la figura 5, las secciones  
12 y 14 del molde incluyen superficies de enfrentamiento  
12d y 14d, respectivamente, que están en contacto la una  
10 con la otra exteriormente de la cavidad formadora de jun-  
ta 22, para definir una línea de separación 22a. Ya que  
la hoja de vidrio 16 es relativamente frágil y algunas  
veces está deformada, es importante controlar la cantidad  
de retenedores 18 y 20 que comprimen el vidrio para evi-  
15 tar que lo fracturen. Al permitir que las dos secciones  
de molde entren juntas en contacto de metal con metal en  
las superficies 12d y 14d, puede controlarse la cantidad  
de los retenedores 18 y 20 que están comprimiendo la ho-  
ja. Asimismo, y es lo más importante, el hecho de que las  
20 dimensiones verticales de la cavidad del molde y de la -  
junta dentro del área o altura D (Véase la figura 5) es-  
tén determinadas por las superficies rígidas del molde y,  
de este modo, no varían debido a cualquier compresión de  
los retenedores o el vidrio deformado, permite que todas  
25 estas dimensiones verticales dentro de esta área, por -

1 ejemplo, la del reborde 24d, se controlen con precisión.

5 Se ha previsto un número de segmentos de molde móviles, indicados generalmente por el número de referencia 26, en puntos espaciados alrededor de la periferia del molde para formar orejetas 28 en lugares seleccionados a lo largo de la junta 24. Como se verá más adelante, las orejetas 28 se utilizan como medio de localización e indicación durante el montaje del conjunto de ventanilla en un vehículo afín.

10 Todos los segmentos de molde 26 son sustancialmente idénticos y están recibidos deslizablemente dentro de respectivas ranuras 30 previstas en la sección inferior 12 del molde. El extremo exterior de cada segmento 26, con respecto al molde, está fijo a un bloque 32 que está conectado operativamente al extremo distal de un pistón 15 de vaivén 34 que forma parte de un cilindro normal 36 que acciona el fluido.

20 El extremo interior u opuesto de cada segmento 26 termina en un contorno que corresponde al perfil exterior de la junta 24 e incluye una extensión o alargadera 38 que proporciona la muesca en la orejeta 28.

25 Durante el funcionamiento, el vástago de pistón 34 se extiende, desplazando el segmento de molde 26 hacia adelante (figura 2), en condiciones de recibir el material fluible que forma la junta. Al endurecimiento del material

1 de la junta, el vástago de pistón 34 y el segmento de mol-  
de móvil 26 retroceden, como se muestra en sombreado en  
la figura 3, retirando la alargadera 38 de la parte de -  
muesca de la orejeta 28, soltando la orejeta y liberando  
5 el conjunto de ventanilla para retirarlo de la sección  
inferior 12 del molde.

El molde 10 también incluye cabezas de vacío 40  
y 41 representadas en la figura 1, en la sección inferior  
12 del molde, para mantener la hoja de vidrio 16 dentro  
10 de la sección inferior 12 cuando se ha terminado la ope-  
ración de moldeo y se desea levantar la sección superior  
14 del molde. Como se ve en la figura 4, la cabeza de -  
vacío 40 consiste primordialmente en una ventosa 42 que  
se comunica con una fuente de suministro de vacío (no re-  
15 presentada) a través de una tubería de vacío 44. La cabe-  
za de vacío 41 puede ser similar a la cabeza de vacío 40.

Haciendo referencia a las figuras 6 y 7, en -  
ellas se muestra un ejemplo de un conjunto de ventanilla  
50 que puede ser fabricado con la estructura de molde de  
20 la presente invención. El conjunto de ventanilla 50 in-  
cluye la hoja de vidrio 16 que está encapsulada en las -  
partes delantera, trasera y bordes periféricos por la jun-  
ta 24.

La junta 24 incluye una parte ornamental 24a que  
25 rodea el borde periférico de la hoja de vidrio 16 y está

1 adaptada para cubrir un huelgo entre el borde periférico  
de la hoja de vidrio 16 y el metal de la carrocería del  
vehículo (no representada) que rodea el hueco que va a -  
ser cubierto por el conjunto de ventanilla. La junta 24  
5 también incluye un elemento de refuerzo o nervadura 24b  
que está espaciado interiormente sobre la superficie pos-  
terior de la junta 24 por medio de elementos de puente -  
24c. La zona entre la parte ornamental 24a y el elemento  
de nervadura 24b sirve para recibir un rosario de mate-  
10 rial adhesivo apropiado, utilizado en el montaje del con-  
junto de ventanilla.

Las orejetas 28 son solidarias con la junta 24  
y se utilizan como medios de localización e indicación  
durante el montaje del conjunto en el vehículo afín y -  
15 para retener el conjunto en su sitio hasta que el material  
adhesivo correspondiente se endurece para efectuar la -  
unión deseada entre el conjunto y la parte coincidente del  
vehículo.

20 Los principios y la forma de operación del pre-  
sente invento han sido representados y descritos en lo que  
se considera representa su realización preferida. Sin -  
embargo, debe entenderse que el invento puede realizarse  
de cualquier otro modo que el representado específicamente  
y descrito, sin apartarse de su espíritu o alcance.

25 N O T A

1            En resumen, la presente solicitud recaerá sobre  
las siguientes:

5

10

15

20

25

SECRET

REIVINDICACIONES

1

5

10

15

1.- Estructura de molde para formar una junta en una parte predeterminada de una hoja, caracterizada porque comprende cuando menos dos secciones cooperantes de molde que tienen superficies de enfrentamiento que definen una cámara para recibir la hoja, medios de retención situados en, por lo menos, una de las superficies de enfrentamiento de dichas secciones de molde para sustentar elásticamente la hoja dentro de la cámara receptora de la hoja, y para cooperar con la parte predeterminada de la hoja, definiendo una cavidad que forma la junta que corresponde a la junta que va a formarse sobre la hoja, estando por lo menos una parte de las superficies de enfrentamiento de dichas secciones de molde dispuestas exteriormente de la cavidad que forma la junta, adaptada para estar en contacto entre sí; y medios de entrada para introducir un material fluible formador de la junta dentro de la cavidad que forma la junta.

20

2.- Estructura de molde para formar una junta en una parte predeterminada de una hoja, según la reivindicación 1, caracterizada porque por lo menos una de las secciones del molde coopera con dichos medios de retención y la parte predeterminada de la hoja para definir la cavidad que forma la junta.

25

3.- Estructura de molde para formar una junta en

1 una parte predeterminada de una hoja, según las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizado porque por lo menos una  
de dichas secciones del molde incluye una ranura formada  
5 en ella para recibir los medios de retención; y medios  
para mantener los medios de retención dentro de la ranu-  
ra.

4.- Estructura de molde para formar una junta en  
una parte predeterminada de una hoja, según las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque por lo menos  
10 una de dichas secciones del molde incluye un cuerpo prin-  
cipal construido de material no elástico y los medios de  
retención sustentan elásticamente la hoja en relación  
espaciada aparte con el cuerpo principal.

5.- Estructura de molde para formar una junta en  
15 una parte predeterminada de una hoja; según las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque dichos medios -  
de retención se extienden exteriormente más allá de la -  
superficie de enfrentamiento de la sección del molde para  
sustentar la hoja en relación espaciada aparte con la -  
20 sección de molde.

6.- Estructura de molde para formar una junta en  
una parte predeterminada de una hoja, según las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada por: comprender un par  
de secciones de molde cooperantes que tienen superficies  
25 de enfrentamiento que definen una cámara para recibir la

1 hoja; medios de retención colocados en las superficies de  
enfrentamiento de dichas secciones de molde alrededor de  
la periferia de la cámara receptora de la hoja para sus-  
5 tentar elásticamente la hoja dentro de la cámara recepto-  
ra de la hoja, y para cooperar con la parte predeterminada  
de la hoja, para definir una cavidad formadora de la jun-  
ta que corresponde a la junta que va a formarse sobre la  
hoja, estando por lo menos una parte de las superficies  
de enfrentamiento de dichas secciones de molde dispuestas  
10 exteriormente de la cavidad que forma la junta, adaptada  
para entrar en contacto entre sí; y medios de entrada pa-  
ra introducir un material fluible formador de la junta,  
dentro de la cavidad formadora de la junta.

15 7.- Estructura de molde para formar una junta en  
una parte predeterminada de una hoja, según las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque las secciones  
de molde incluyen una sección superior de molde adaptada  
para desplazarse hacia la sección inferior del molde y  
alejarse de ella, incluyendo la sección inferior del mol-  
20 de medios para mantener la hoja sobre la sección inferior  
de sustentación cuando la sección superior del molde se  
desplaza lejos de la sección inferior.

25 8.- Estructura de molde para formar una junta en  
una parte predeterminada de una hoja, según las reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada por: comprender un par

1 de secciones cooperantes de molde que tienen superficies  
de enfrentamiento que definen una cámara para recibir la  
hoja; medios de retención colocados en las superficies de  
enfrentamiento de cada una de dichas secciones de molde  
5 para sustentar elásticamente la hoja dentro de la cámara  
sustentadora de la hoja en relación espaciada con las su-  
perficies de enfrentamiento de las secciones de molde,  
cooperando los medios de retención con la parte predeter-  
minada de la hoja, para definir una cavidad formadora de  
10 la junta que corresponde a la junta que va a formarse sobre  
la hoja, estando por lo menos una parte de la superficie  
de enfrentamiento de las secciones de molde dispuestas  
exteriormente de la cavidad formadora de la junta, adapta-  
da para entrar en contacto entre sí; y medios de entrada  
15 para introducir un material fluible formador de la junta  
dentro de la cavidad formadora de la junta.

9.- ESTRUCTURA DE MOLDE PARA FORMAR UNA JUNTA EN  
UNA PARTE PREDETERMINADA DE UNA HOJA.

20 Según se describe en la presente memoria descrip-  
tiva que consta de diecinueve hojas escritas a máquina por  
una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, 20 DIC. 1984

Francisco Javier Plaza  
P. P.



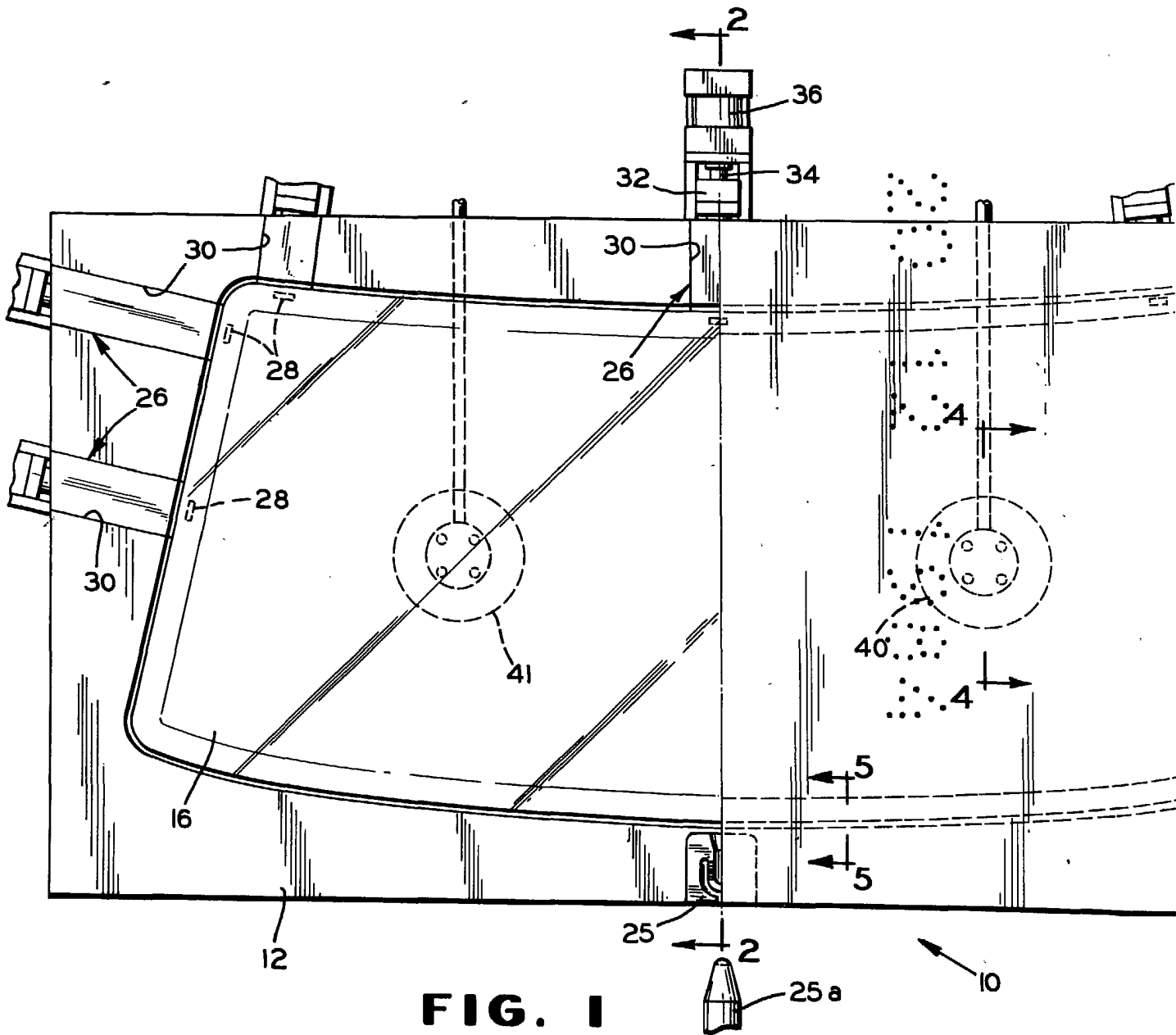
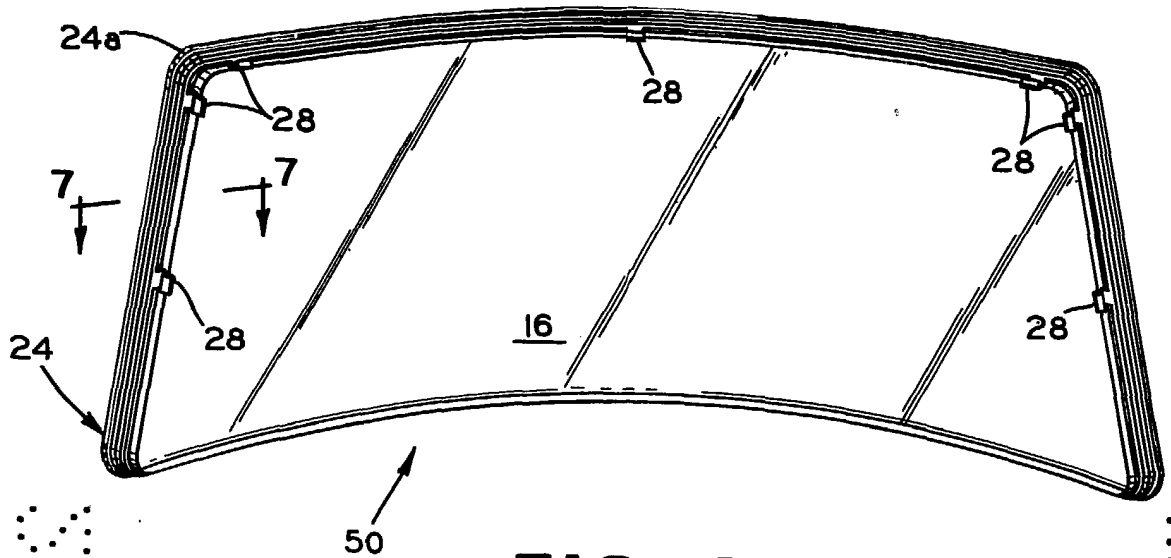
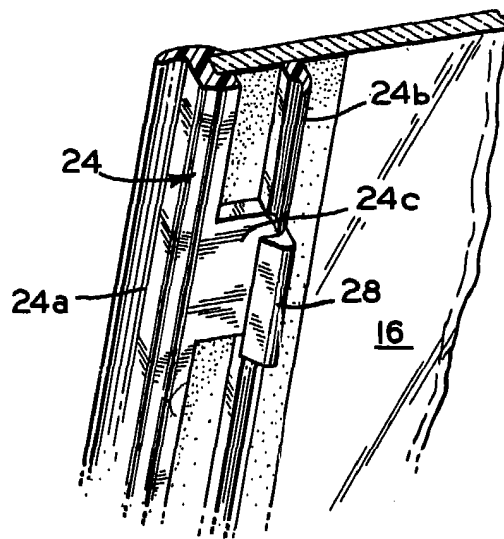
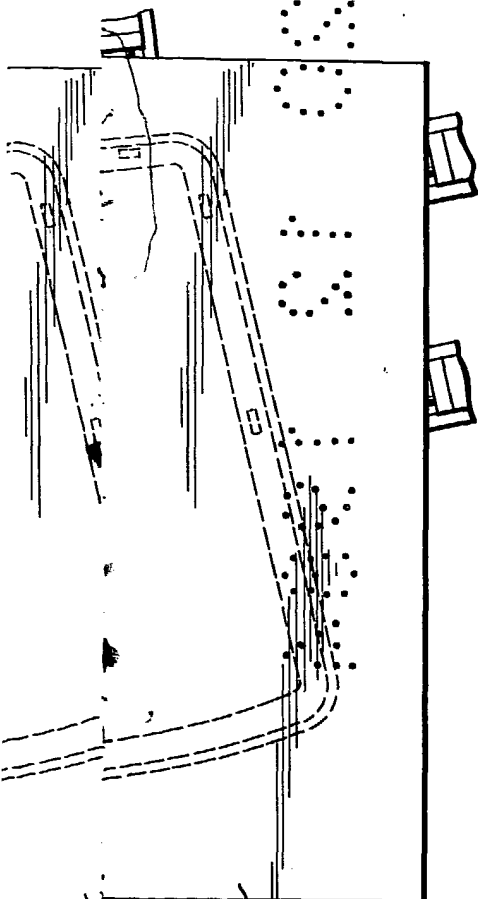


FIG. 1



**FIG. 6**



**FIG. 7**

**ESCALA VARIABLE**

Madrid, ~~20~~ **20** DIC. 1984 de 19

Francisco Javier Plaza  
P. P.

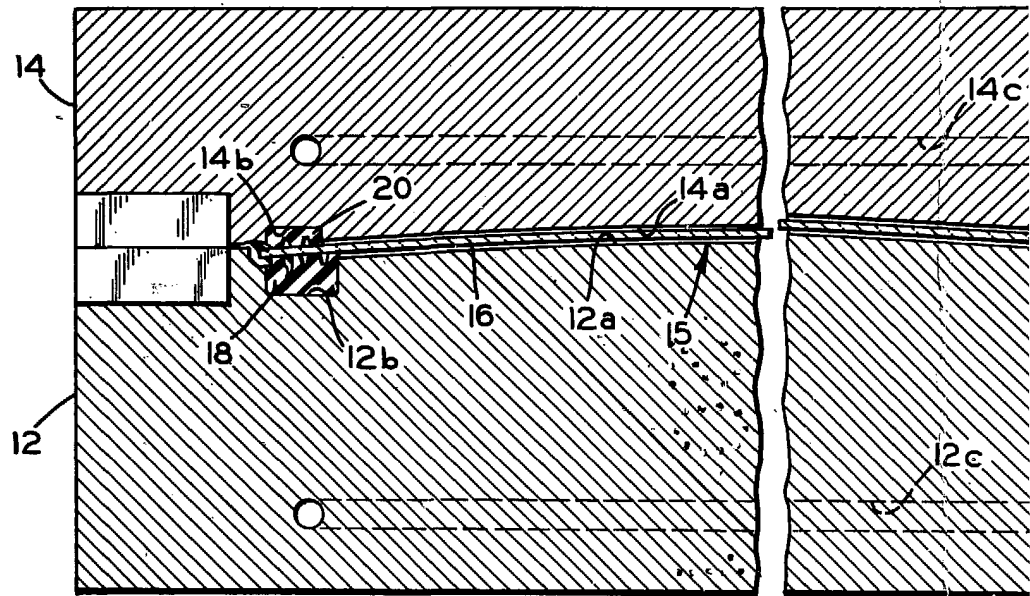


FIG. 2

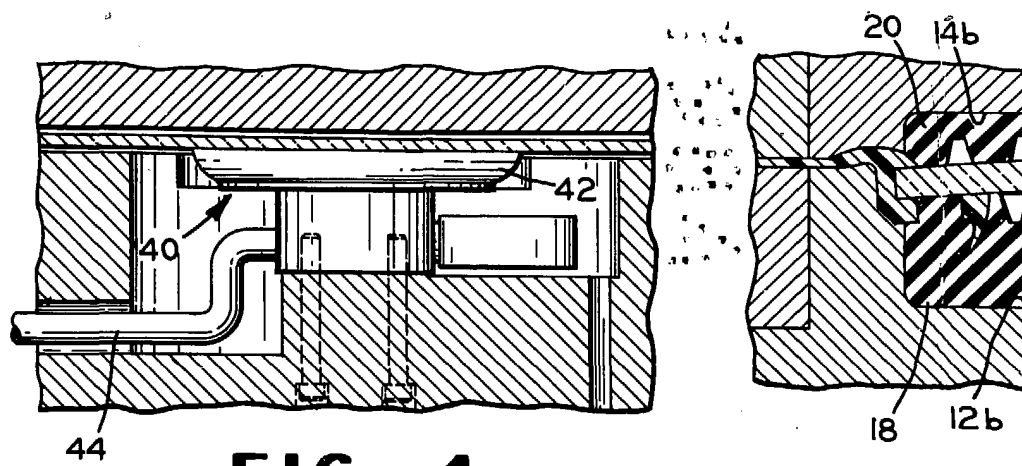
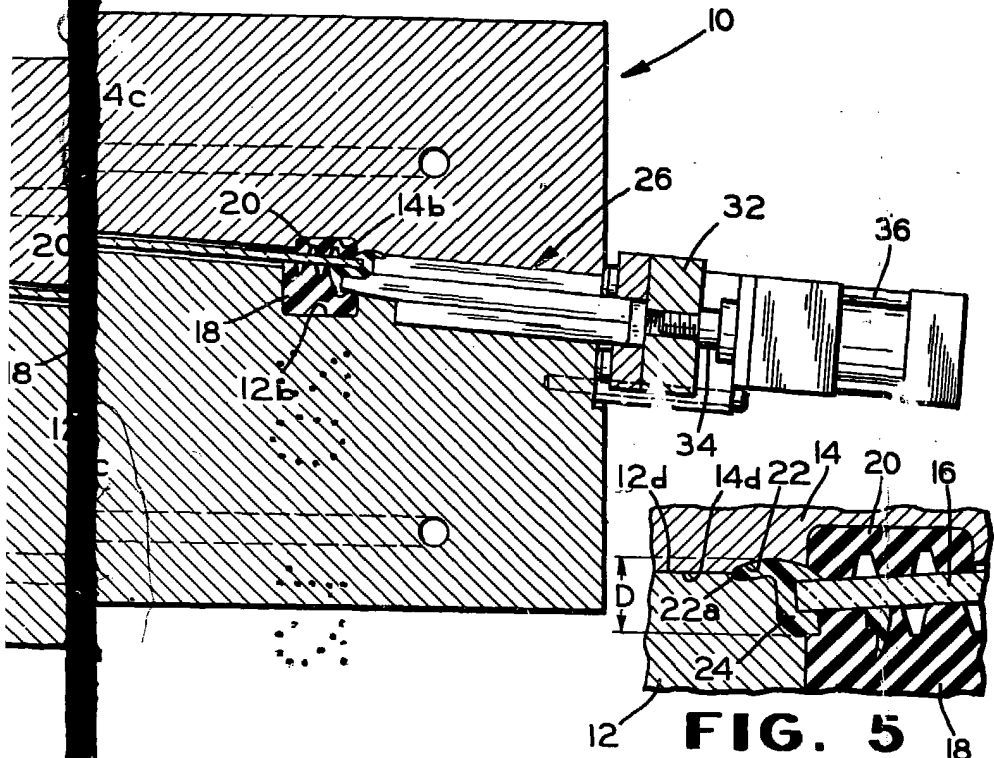
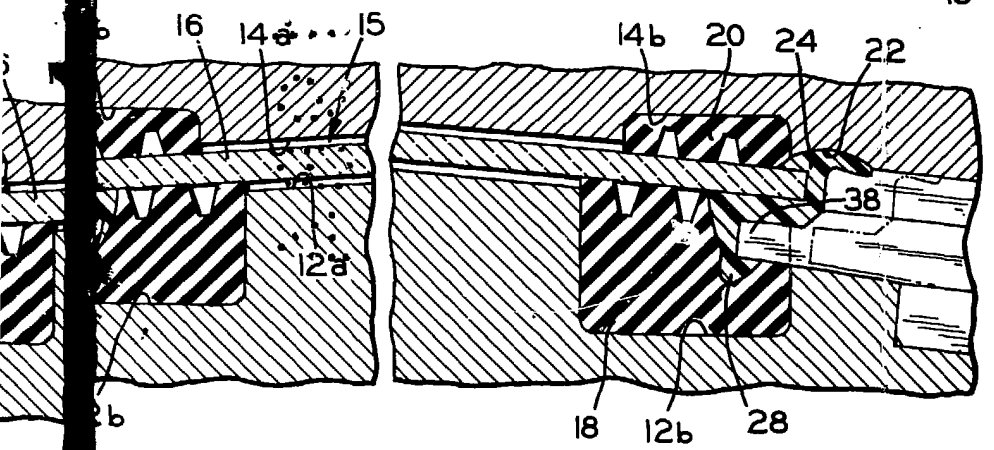


FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 3**

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 DIC. 1984

Francisco Javier Plaza  
P. P.

