

P.- 31.725



Nº 71460 U. S. Serial

Nº 446.165 Case 6

325.233

325233

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 6 de abril de 1.966, con el núm. 325.233

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de CLARK EQUIPMENT COMPANY, entidad norteamericana
establecida en Buchanan, Michigan, Estados Unidos de América,
por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE CIERRES
ESTANCOS PARA UNA PUERTA U OTRO MIEMBRO DE CIERRE"

Este invento se refiere en general a sellos y más -
particularmente a una mejora construcción selladora para -
puertas.

5 El envío de mercancías perecederas por tierra, mar o
aire, requiere generalmente un aislamiento del vehículo, bar-
co o avión para mantener aquella porción de su interior en -
donde están almacenadas las mercancías, a una temperatura -
compatible con los artículos que se están remitiendo. En el
caso de vehículos de tierra, por ejemplo, la integridad tér-
mica de las puertas que conducen a los compartimientos refri-
10

325233



gerados debe ser mantenido sobre periodos de tiempo relativamente largos si se realizan viajes entre puntos distantes.

5 La mejorada construcción o estructura selladora para puertas del presente invento disminuye materialmente la transferencia calorífica entre el interior de un recinto aislado y el ambiente rodeante. Aunque la presente invención se ha enunciado en la presente en una sola modalidad, es decir, con referencia a su aplicación a las puertas de cierre de un vehículo de remolque sobre tierra, se hará aparente a las personas experimentadas en el arte, en el transcurso de la descripción, que se puede aplicar sin dificultades a muchos diferentes tipos de transporte, ya sea terrestre, marítimo o aéreo, en los cuales se pueden necesitar dispositivos de cierre para mantener la integridad térmica de uno o varios compartimientos interiores, tal como se ha dicho arriba.

10

15

Una construcción selladora para puertas de conformidad con el invento, comprende un elemento sellador comprimible relativamente profundo y ancho que tiene una configuración de superficie operacional de tal diseño que es capaz de flexionarse substancialmente al sufrir el impacto de un miembro fijo o tope, como el montaje de una puerta, a fin de conformarse al montante de la puerta u otro miembro de tope de una manera apta para proveer una o más áreas de contacto sellador. En las modalidades de mi invento dadas a conocer en la presente a título de ejemplo, proporciono ya sea dos o tres puntos espaciados o líneas de contacto sellador con el

20

25

30

325233



montante de puerta, o bien un área de superficie an -
cha y continúa de contacto sellador, en dependencia
de la configuración del montante de puerta con el cual
coopera el elemento sellador flexible. El elemento com
5 primible regresa a su configuración original no flexio
nada al abrirse las puertas. El elemento sellador es
de tal diseño único como para proporcionar excelentes
características selladoras, ya sea comprimido por un
montante de puerta u otro miembro de tope que coopera
10 con él en cualquiera de las tres relaciones menciona -
das en lo anterior. El elemento sellador tiene asocia-
do con él un forro exterior deformable y tenaz para
evitar el desgarre y la abrasión de este elemento.

Un objeto importante de la presente invención
15 es suministrar una construcción selladora para puerta;
mejorada.

Otro objeto de la invención es proporcionar
un elemento sellador flexible que tenga una configura-
ción apta para quedar sellantemente conformable en for-
20 mas diferentes a una pluralidad de montantes de puerta
que se hallen en una relación cada vez distinta.

Otro objeto es el de proporcionar una constru-
cción de sello para puertas apta para sellar un montan -
te de puerta, u otro miembro operable con él, aun cuan -
do haya ocurrido algún daño ocasionado al montante de
25 puerta o a porciones del elemento sellador.

Un objeto adicional es el de proporcionar una
configuración mejorada de un sello para puertas que per-
mita, dentro de límites, un posicionamiento falso de
30 los elementos de tope que cooperan con él.

325233

17



Otros objetos, ventajas y características de la presente invención se harán aparentes en la siguiente descripción detallada, cuando se toma en combinación con los dibujos anexos, en los cuales:

5

La figura 1 es una vista en perspectiva tomada desde el extremo posterior de un remolque o "trailer" de carretera, refrigerado, en cuya unidad las puertas del remolque, objeto de mi invento, sob mostradas en una posición abierta.

10

La Figura 2 es una vista seccional fragmentada tomada según la línea 2-2 de la Figura 1.

15

La Figura 3 es una vista seccional fragmentada tomada a través de los bordes sellados verticales de las puertas de la figura 1 cuando las puertas están cerradas.

20

La Figura 4 es una vista en sección o corte parcial, que muestra en perspectiva la construcción de borde de puerta, de sellado, de la sección derecha de las puertas mostradas en la Figura 3.

25

Las Figuras 5 y 6 son vistas seccionales fragmentadas que muestran la operación de la construcción selladora para puertas cerca de la porción de montante vertical del remolque a la cual está abisagrada la puerta; y

las Figuras 7 y 8 son vistas similares a la Figura 6 en donde la deformación del elemento sellador se muestra en relación a dos miembros de montante de remolque los cuales han sido dispuestos sin exactitud en la construcción del remolque.

30

Haciendo ahora referencia a los dibujos, se ha mostrado en su generalidad en 10 un carro de remolque

325233

17 JUN 1958



o "trailer" de carretera. Cuenta con un compartimien-
to refrigerado 12 adaptado para ser aislado en su ex-
tremo posterior del ambiente rodeante por medio de una
pareja de puertas abisagradas 14 y 16 con las cuales
5 está asociada la construcción selladora de la presen-
te invención. La construcción selladora se extiende con-
tinuamente a lo largo de tres lados de la puerta 14,
es decir, los bordes de arriba y de debajo así como el
borde vertical abisagrado, y continuamente alrededor
10 de toda la periferia de la puerta 16.

El borde vertical exterior de la puerta 14 com-
prende un tope 18 que forma un sello con el borde ver-
tical sellador correspondiente 19 de la puerta 16
cuando las puertas están cerradas, según se muestra en
15 la figura 3. El bastidor del remolque para formar la
periferia exterior de la abertura posterior del remol-
que, montante que coopera con la construcción sellado-
ra de tres bordes de la puerta 14 y con los restantes
tres lados del elemento sellador de la puerta 16 cuan-
do las puertas están cerradas tal como se muestra en
20 las figuras 5 y 6. Las puertas están soportadas pivotan-
temente para rotación con respecto al bastidor o marco
de puerta 22 en las bisagras 24, e incluyen pestillos
26 montados en extremos opuestos de barras rotatorias
27, posicionadas en cada puerta, pestillos que están
25 adaptados para entrar en contacto con una pareja supe-
rior y una pareja inferior de miembros de pestillo com-
plementarios 28 cuando las puertas son cerradas y las
barras 27 giradas.

30 Cada una de las puertas preferiblemente está

325233



provista de un miembro de superficie frontal, y un miembro de superficie posterior, espaciados, 30 y 32 hechos, por ejemplo, de madera terciada, miembros de marco espaciadores 34 los cuales se extienden periféricamente del miembro de superficie posterior 32 y que están conectados a los miembros de superficie, el frontal y el posterior, por medio de una pluralidad de pernos 36 que forman un espacio de aire 38 entre el miembro de superficie delantero y el miembro de superficie posterior, espacio que eventualmente puede ser llenado de material aislante. Una sección de esquina 40 está formada alrededor de toda la periferia de la puerta 16 y alrededor de los tres lados antes mencionados de la puerta 14 entre la superficie exterior de los miembros de marco periféricos 34 y la superficie interior del miembro delantero 30 a fin de proporcionar un rebaje para la recepción de la esquina y las porciones laterales adyacentes de un elemento sellador 42 que se describe. Un miembro sellador flexible exterior 44 que tiene la configuración ilustrada en su mejor forma en la Figura 4, queda sujetado adecuadamente a la esquina exterior de las superficies frontales de las puertas y se extiende alrededor de todas las periferias de las puertas 14 y 16 para suministrar un miembro sellador exterior flexible que entra en contacto con el marco 22 alrededor de toda su periferia cuando las puertas están cerradas y que también entran en un contacto mutuo a lo largo de los bordes verticales adyacentes de las puertas cuando éstas están cerradas, tal como se muestra en la Figura 3.

325233



El elemento sellador 42 comprende un elemento relativamente profundo u hondo y ancho 46, de por ejemplo, material espuma de poliuretano, que tiene un forro flexible, tenaz, exterior, 48 hecho de, por ejemplo, cloruro de polivinilo. El forro exterior 48 queda asegurado preferiblemente al elemento 46 por una cola de superficie adecuada e incluye una aleta que se extiende hacia el exterior, 50, la cual está asegurada entre el miembro de marco 34 y la superficie posterior del miembro 32, y una aleta 52 asegurada entre el miembro sellador exterior 44 y el borde del miembro 30. Durante su fabricación, el elemento flexible 46 es formado para proporcionar una porción de escuina delantera escotada que posee la configuración como se ha ilustrado para suministrar en la posición no deformada una pareja de proyecciones espaciadas 54 que forman con la porción de base conectadora 56 un rebajo 58, mientras que la porción de base 56 del rebajo se extiende hacia afuera a lo largo de las porciones de escuina redondeadas 60 para proveer los confines formados en su generalidad en forma de S y una S invertida, del rebajo 58. El forro exterior flexible 48 del elemento sellador está formado para conformarse a la configuración antes señalada del elemento flexible 46 de manera que el elemento sellador del conjunto 42 aparece tal como en la Figura 4, por ejemplo, al quedar ensamblado en la sección de escuina 40 periféricamente de cada cual de las puertas cuando las puertas están abiertas y este elemento sellador se halla en una condición no flexionada. El

325233

17



5 elemento flexible 46 preferiblemente no quede asegurado por separado a las superficies adyacentes del miembro de marco 34 y la superficie frontal 30. La construcción de las puertas 14 y 16 es tal que cuando el conjunto sellador 42 está montado en la sección de escuina provista de rebajo 40 de las puertas y el montante de puerta 20 está posicionado debidamente, el cierre de las puertas dá por resultado un sellado en forma aislante alrededor de todo el montaje de la puerta.

10 En la Figura 3 en la cual se ha mostrado la relación de los bordes verticales interiores de las puertas cuando éstas están cerradas y selladas, las aletas selladoras 44 solapean en relación de tope mientras que la porción de escuina proyectante 18 de la puerta 14 entre en contacto con y de-forma el elemento sellador adyacente 42 tal como se muestra. Se permite una considerable tolerancia de manufactura en una dirección que va horizontalmente transversal de las puertas en cuanto se refiera a la posición de los bordes selladores verticales 18 y 19. Al respecto conviene notar el espacio de aire vertical 60 provisto entre los bordes cerrados adyacentes de la puerta. Debido a las posiciones relativas de los bordes verticales de las puertas según se muestra en la Figura 3, el borde de tope 18 de la puerta 14 está en contacto con la porción del forro exterior 56 del sello en una posición desplazada interiormente hacia el remolque 10 desde el plano central vertical del rebajo 58, de manera que se deforma el elemento sellador 42 para proveer un contacto sellador continuo de superficie con la porción de escuina interior del borde de tope 18, según se muestra. En caso deseado, se pue-

15

20

25

30

325233

17 JUN 1958



den montar las puertas para que se cierran de tal modo que el tope 18 entra en contacto con la porción de forro diagonal 56 cerca de su plano vertical central, de manera que se efectúa un contacto sellador de tres puntos, conforme a lo que se ve en corte transversal en la Figura 6, por ejemplo.

Haciendo ahora referencia a las Figuras 5 y 6, el funcionamiento del borde sellador vertical exterior de la puerta 14 se ha ilustrado cuando se cierra la puerta desde una posición parcialmente abierta en la Figura 5 para entrar en una relación sellada con la porción de borde vertical izquierda del montante 20, tal como se contempla en la Figura 1. La aleta selladora exterior 44 se muestra en la Figura 6 en relación selladora con el miembro vertical izquierdo del marco 22 a lo largo de la superficie 62 y en el punto 64. El elemento sellador 42 es deformado por la porción de esquina 66 del montante 20 a partir de la configuración mostrada en la Figura 5 a aquella mostrada en la Figura 6 cuando la esquina o la porción de tope 66 entra en contacto con aproximadamente el plazo vertical central de la porción de tope orientada 56, en cuyo caso las dos porciones proyectadas 54 son forzadas hacia adentro la una hacia la otra, para formar los espacios aislantes muertos 68 y para agarrar las porciones de superficie verticales, relacionadas transversalmente, del montante 20 a lo largo de toda la extensión longitudinal de las porciones proyectantes 54 del elemento sellador. Se notará que con el elemento sellador en la posición mostrada en la Figura 6, se efectúa un contacto sellador

325233



5 a lo largo de tres líneas espaciadas a independientes,
y verticales u horizontales, según sea el caso, o
bien áreas de superficie de estas propiedades, del
elemento sellador 42, con inclusión de las áreas de
superficie selladoras provistas por las proyecciones
54 y el área de superficie selladora que se extiende
alrededor de la esquina de tope 66. En efecto, el ele-
mento sellador literalmente se va doblando alrededor
del montante 20 para proveer dichas tres áreas sella-
10 doras de superficie cuando el montante golpea y defor-
ma el elemento sellador 42 aproximadamente en el cen-
tro del rebajo 58.

La presente construcción selladora tiene mu-
chas ventajas, entre las cuales queda incluida su in-
herente adaptabilidad de conformarse a y sellar una
15 variedad de configuraciones de montantes de puerta.
Por ejemplo, frecuentemente en la práctica, la estruc-
tura de esquina de un montante de puerta 66 del remol-
que puede ser dañada seriamente durante la carga y
20 descarga del material en y desde el remolque, según
se ha indicado por la línea rota, irregular, 70, en
la Figura 6, en cuyo caso aún se efectúa un contacto de
dos áreas del elemento sellador entre las proyeccio-
nes de sello 54 y los lados adyacentes del montante.
25 También se observará que debido al alto grado de fle-
xibilidad del elemento sellador 42 y por el área rela-
tivamente pequeña del contacto entre el elemento sella-
dor y la esquina del montante, la fuerza requerida
para cerrar la puerta será substancialmente menos que
30 la requerida para cerrar una puerta que tiene un mon-

325233

174



tante de cuña de tipo convencional en cuyo caso un área de superficie relativamente grande de un sello flexible debe ser comprimida directamente a través de la cuña del montante para proveer un sello.

5 Por añadidura, este elemento sellador es suficientemente flexible para compensar un alineamiento incorrecto o un posicionamiento falso del montante de puerta 20, dentro de dos límites de tolerancia de fabricación, en la construcción del remolque tal como se ha

10 ilustrado en las Figuras 7 y 8. En la Figura 7 es asumido que el montante está posicionado en forma errónea en dirección hacia el extremo posterior del remolque por una distancia indicada por la dimensión "a", habiéndose

15 indicado su posición correcta, según se muestra en las Figuras 5 y 6, con una línea interrumpida horizontal. La línea interrumpida que indica el forro sellador 56 ilustra la deformación del elemento sellador 42 cuando el

20 montante 20 está posicionado correctamente, en tanto que la línea sólida o continua representativa del forro 56 ilustra la configuración del sello cuando está situado en una posición selladora con relación al montante mal colocado. Se notará que el sello se deforma según sea necesario para proveer tres áreas espaciadas y distintas de sellado, las cuales son funcionalmente idénticas, tal

25 como se proporciona en la Figura 5 y 6, cuando el montante se encuentra en una posición correcta. En la Figura 8 se supone que el montante está posicionado mal en una dirección en dirección hacia la parte delantera del remolque por una distancia indicada por la dimensión "b" y también aquí ilustra la línea interrumpida la posición

30

325233 17 JUN 1954



normal del montante y elemento sellador. En este caso, el
elemento sellador, tal como se indica con líneas inin-
terruptas, asume una configuración deformada cuando
la puerta está cerrada lo cual provee un contacto se-
5 llador continuo de dos áreas con el montante según se
ha indicado con los números 74 y 76, estando presente
un pequeño espacio 78 entre uno de los lados del mon-
tante y la proyección adyacente 54 del sello. Este
espaciamiento resulta, desde luego, del hecho de que
10 el extremo proyectante del sello no se extiende por
ninguna distancia substancial en dirección al montante
en la dirección del espacio 78 bajo las condiciones
sugeridas en la figura 8. No obstante se logra un se-
llo completamente eficaz a lo largo de las áreas 74 y
15 76 de manera que el montante puede quedar colocado den-
tro de tolerables límites dimensionales con relación a
la posición del elemento sellador para puertas sin que
afecte materialmente la eficiencia del sello.

Además previene el forro exterior 48 un des-
20 gaste y desgarramiento del elemento sellador 46 bajo todas
las condiciones normales de operación. Sin embargo, en
caso de que una porción del forro exterior quedara da-
ñada en un grado como para impedir el sellado de una
de sus proyecciones 54, se notará que aún pueden pro-
25 veerse dos áreas selladoras a lo largo de toda la ex-
tensión longitudinal del sello, al igual que en la fi-
gura 8. Además la porción provista de rebajo 56 del
dispositivo sellador siempre está adaptado para sellar
en la esquina de un miembro de tope para proporcionar
30 por lo menos un sellado de una sola área, aun cuando

325233



se dañaran porciones de ambas proyecciones 54 de suerte que no suministraría un sello continuo a lo largo de las superficies transversalmente asociadas del montante.

5 De lo anterior se apreciará que esta invención suministra un novedoso dispositivo sellador que es apto para deformarse durante su operación para acomodarse a varias configuraciones de montantes de puerta o topes, para proveer un sello sumamente eficiente de una, dos o tres áreas, el cual asegura la integridad térmica de los bordes de las puertas u otros miembros de cierre que
10 están asociados con una abertura a fin de proporcionar un recinto aislado, y el cual en asociación normal con un miembro de tope de tipo esquina es doble alrededor del miembro de tope para conformarse a éste de tal manera que se efectúa un contacto de tres áreas espaciadas,
15 mientras que las áreas selladoras llevan en corte transversal una relación triangular entre sí

Aunque se ha descrito e ilustrado una modalidad preferida de la invención, aquéllos experimentados en el arte comprenderán que se pueden introducir modificaciones en la estructura, forma y disposición relativa de sus partes sin que por ello se saliera del espíritu y alcance del invento. Conformemente, se comprenderá que se pretende cubrir por las reivindicaciones anexas todas esas modificaciones que quepan dentro del campo de acción de este invento.
20

25 Este solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 7 de abril de 1965, nº 446.165, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
30

325233

17



N O T A

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 siguientes:

5

1.- Mejoras introducidas en la construcción de cierres estancos para una puerta u otro miembro de cierre que tiene un miembro de batiente asociado a él, caracterizadas por unos medios de cierre estanco profundos y anchos y elásticos y comprensibles montados en una esquina de la parte de borde de uno de los miembros, incluyendo dichos medios de cierre estanco una capa fina exterior elástica tenaz y que tiene una configuración en sección transversal que incluye una parte ahuecada y un par de partes salientes separadas que, junto con dicha parte ahuecada, suministran uno, dos o tres áreas de cierre estanco sobre el otro miembro dependiendo de la posición y la configuración de dicho otro miembro con relación a dichos medios de cierre estanco cuando la puerta se cierra.

10

15

20

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que dicha parte rebajada está colocada diagonalmente con relación a la parte de borde del otro de dichos miembros y dichas áreas de cierre estanco están a lo largo de dicho borde.

25

3 2 5 2 3 3 1 7



5 3.- Mejoras según la reivindicación 1, para una puerta u otro miembro de cierre que tiene un marco de puerta y un golpeador o dicho miembro de batiente asociado con ella, caracterizadas por el hecho de que dicha parte rebajada está cargada con relación al miembro de batiente.

10 4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas por el hecho de que dichas áreas de cierre estanco son tres áreas relacionadas triangularmente de elementos de cierre estanco separados en el miembro de batiente cuando la puerta está cerrada.

15 5.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas por el hecho de que dicha parte rebajada es recibida por el golpeador al cerrar la puerta para comprimir los medios de cierre estanco de tal manera que haga a las partes salientes moverse hacia adentro en relación de cierre estanco con superficies diferentes del miembro de batiente que suministran dichas tres áreas independientes separadas de contacto de cierre estanco entre los medios de cierre estanco y el miembro de batiente.

20 6.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas por el hecho de que dicha capa fina exterior tiene elementos de aleta que se extienden hacia afuera de partes diferentes de los medios de cierre estanco para asegurar los medios de cierre estanco a la puerta.

25 7.- Mejoras introducidas en la construcción de cierres estancos para una puerta u otro miembro de cierre.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y

325233

17 JUN 1953



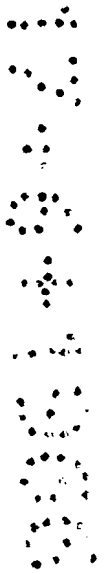
con los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de diez y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburg
For. Forer.



JMS/.



FIG. 1 325233

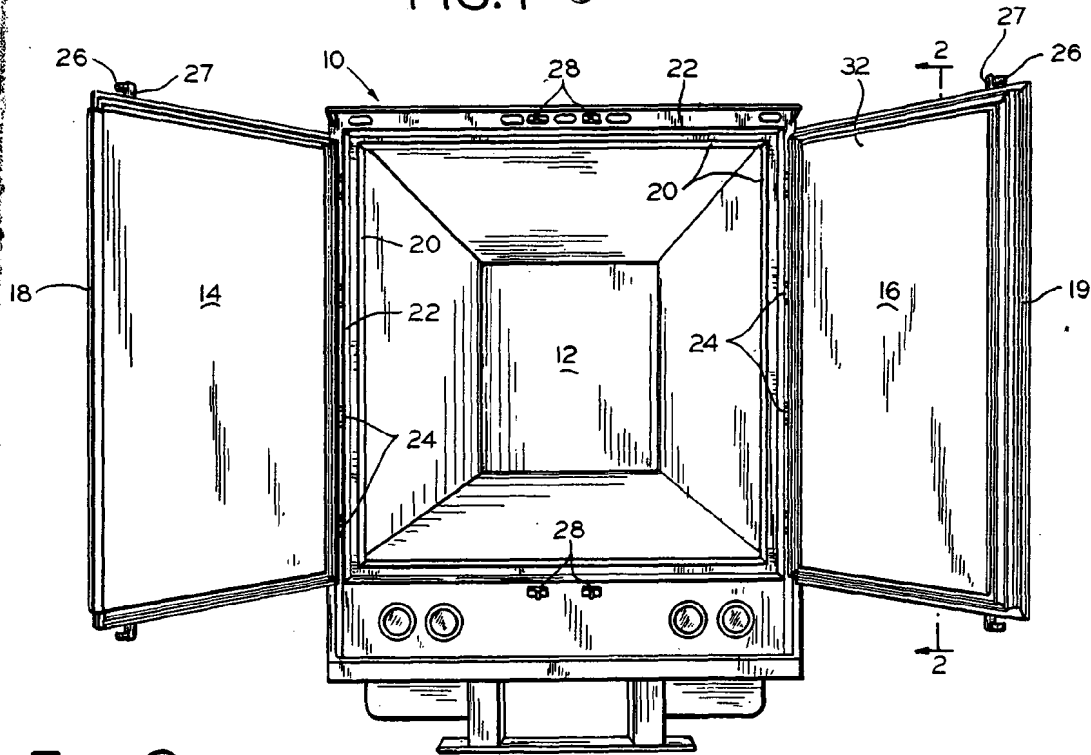


FIG. 2

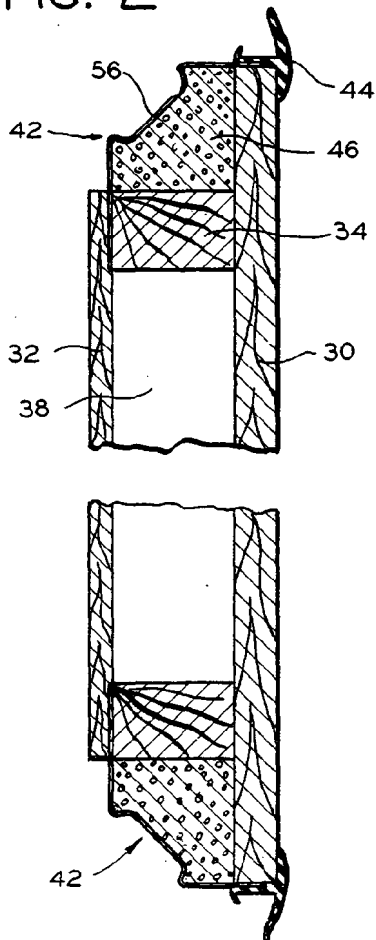
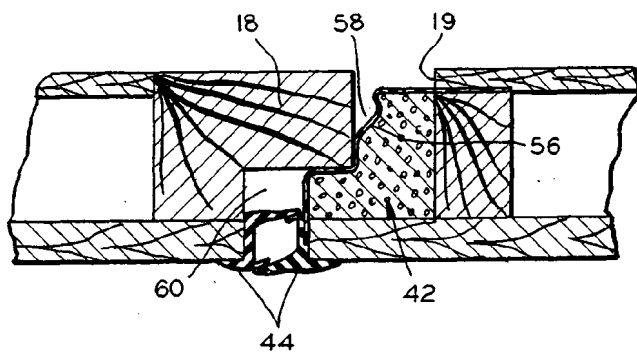


FIG. 3



Alberic ...
57



325233

FIG. 5

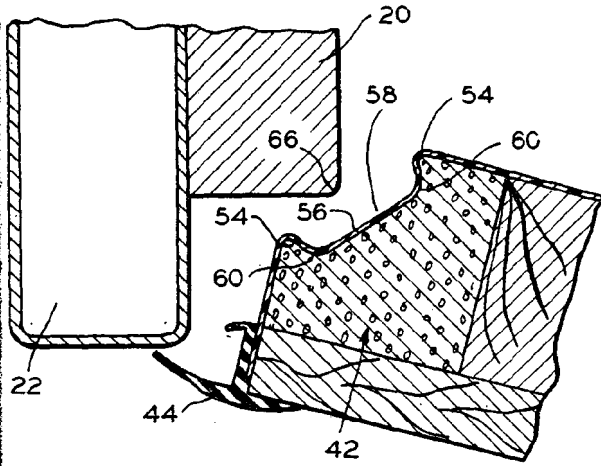


FIG. 6

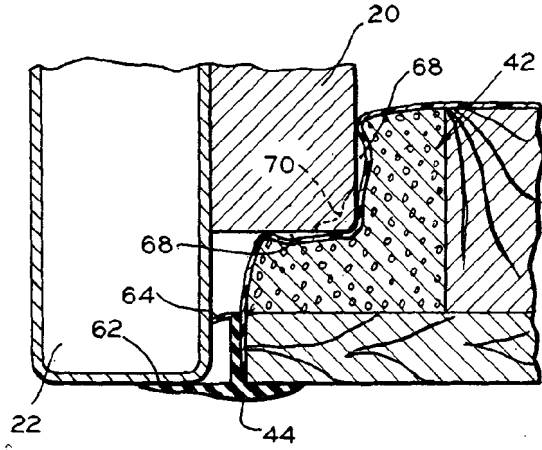


FIG. 7

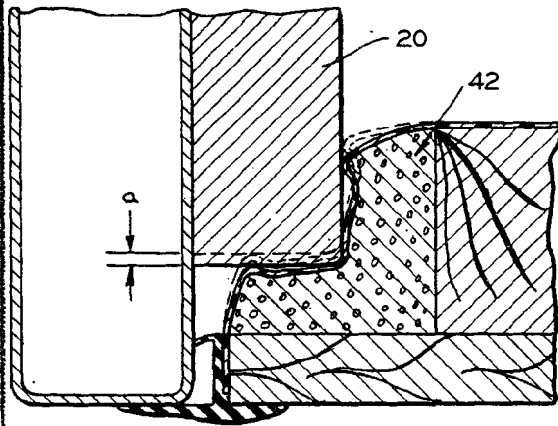


FIG. 8

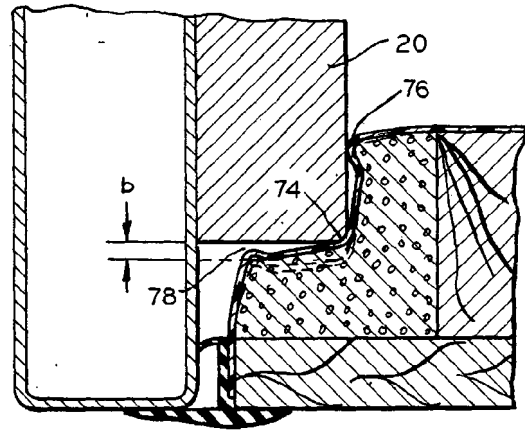
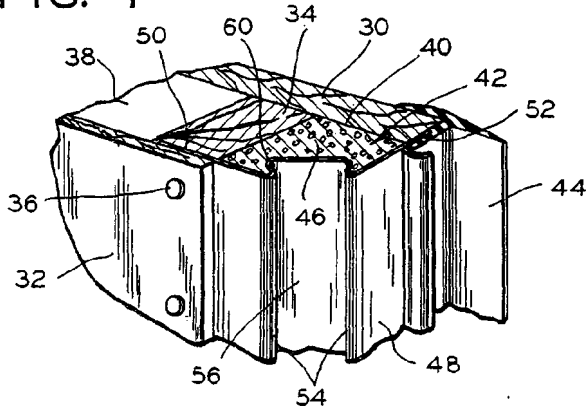


FIG. 4



Handwritten signature or initials.