



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	19 Y
	21	272004	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que en la presente describe el contenido de la Memoria adjunta.

20 PRIORIDADES:	23 PAIS
31 NUMERO	32 FECHA

27 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	<i>B01H1/32.00</i>

34 TITULO DE LA INVENCIÓN
PANEL DE CIERRE DE CRIPTAS DE MAUSOLEOS.

37 SOLICITANTE (ES)
Edward Carl DUWE., William Edward DUWE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
el 1º en: 3840 Highland Shore, Oshkosh, Wisconsin 54901, EE.UU. de A.
el 2º en: 1203 Washington Avenue, Oshkosh, Wisconsin 54901, EE.UU. de A.

38 INVENTOR (ES)

39 TITULAR (ES)

40 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a un panel de cierre de cripta de mausoleo y a un procedimiento para sellar una abertura de módulo de cripta. De un modo más particular, la presente invención se refiere a un panel de cierre de peso ligero de una pieza, de construcción en plástico sintético, con medios de estanquidad de los centos.

5.

En los sistemas de cripta de mausoleo, situados por encima del terreno del tipo descrito por ejemplo en la patente U.S. 3.878.656, una vez colocado un ataúd dentro de la cripta, la abertura de la cripta se debe cerrar y sellar de una forma prácticamente hermética al aire para evitar la salida de gases o fuga de líquidos que se pueden desarrollar dentro de la cripta después del entierro. Con anterioridad a esta invención, el cierre y estanquidad de la abertura de la cripta se ha conseguido mediante el empleo de paneles de cierres rígidos y pesados, tradicionales, hechos de amianto-cemento que se cortan o se moldean para que se conformen de un modo general al tamaño y forma de la abertura de la cripta. El panel de cierre se sella entonces sobre la abertura de la cripta por medio de un compuesto obturador apropiado. Para asegurar un ajuste razonablemente apropiado en cada abertura de las diversas criptas de hormigón colado de todo el sistema del mausoleo, los paneles de cierre tradicionales se deben dimensionar de modo que se ajusten al tamaño menor posible de aberturas de criptas resultante de tolerancias de moldeo dimensionales. Del mismo modo, el panel de cierre se debe dimensionar para que se ajuste al mayor tamaño posible de aberturas de cripta sin holguras excesivas.

10.

15.

20.

25.

30.

Aunque se han utilizado paneles de cierre tradicionales de una forma profusa, presentan un cierto número de incon-

veniente. Por ejemplo, debido a tolerancias de moldeo, la separación entre el canto del panel de cierre se confronta con la abertura de la cripta tiende a distribuirse sin uniformidad alrededor del perímetro del panel de cierre. En particular, la separación entre la abertura de la cripta y el canto inferior del panel de cierre, v.g., el canto que sostiene el peso del panel de cierre, tiende a ser menor que la separación en otras partes del canto del panel de cierre. Dicha separación desuniforme puede dar por resultado una estanquidad deficiente entre el panel de cierre y la abertura, que puede dar lugar a una fuga indeseable de gases o líquidos de la cripta. Aunque un panel de cierre podría dimensionarse o adaptarse de un modo individual a una abertura de cripta particular, para reducir al mínimo el problema de fugas, los costes adicionales de dicho procedimiento hacen que sea económicamente prohibitivo.

Otro inconveniente de los paneles de cierre tradicionales del tipo mencionado es que son pesados y frágiles, exigiendo un cuidado y equipo especial para el manejo y transporte. En particular, los paneles de cierre de amianto-cemento, cuando se someten al transporte por camión o a su uso in situ, se pueden deteriorar fácilmente en las partes críticas de los cantos donde se efectúa la estanquidad en la abertura de la cripta. También se han experimentado costes adicionales en la fabricación, transportes y utilización del panel de cierre tradicional si se compara con el panel de cierre de la presente invención.

Se ha reconocido recientemente que las partículas de amianto arrastradas por el aire son un posible riesgo para la salud del sistema respiratorio humano, por lo que las operaciones mecánicas realizadas en las planchas de amianto-cemento,

como son las operaciones de cortes, rectificado con muela abrasiva o fresado, pueden suponer un riesgo para las personas que realicen dichas operaciones. Además, existe la posibilidad de que la producción de fibra de amianto para la fabricación de productos de amianto-cemento pueda quedar en breve sensiblemente limitada por las autoridades sanitarias. El panel de cierre de la presente invención elimina los problemas asociados con el amianto.

Una investigación de la tecnología anterior ha descubierto las patentes U.S. 2.247.617 y 3.654.675, ninguna de las cuales describe o sugiere la presente invención. Tan poco son estas patentes anteriores idóneas para utilización con criptas de mausoleo del tipo contemplado por la presente invención.

Así, la patente U.S. 3.654.675 describe una urna portátil de entierro para contener los restos incinerados de seres humanos, que comprende un recipiente tubular de material termoplástico de aproximadamente 152 mm de diámetro. El recipiente se cierra por una tapa resiliente destinada a permitir el equilibrio de la presión de fluidos entre el exterior y el interior de la urna. La tapa se moldea de material termoplástico con la forma de una parte circular, cóncava con una faldilla troncónica periférica alrededor de la cuarta parte del espesor de la parte circular.

La patente U.S. 2.247.617 describe una cripta que comprende una sección de fondo metálica que tiene un canal situado alrededor de su perímetro y un armazón superior metálico a modo de caja, cuyo canto inferior esté curvado hacia arriba y acampanado hacia fuera. El canto inferior curvado del armazón superior se introduce en el canal en el que se ha depositado un material de obturación para hacer hermético el canal y el

canto inferior, El canal y el canto inferior del armazón se sujetan entonces por medio de tornillos.

5. En vista de lo anterior, es evidente que existe todavía la necesidad de un panel de cierre de cripta que resuelve los inconvenientes mencionados de los dispositivos de la tecnología anterior. Por lo tanto, el principal objeto de esta invención es proporcionar un panel de cierre de cripta de construcción en una pieza de peso ligero que tiene un canto relativamente resiliente para formar un ajuste de apriete entre el panel de cierre y la abertura de la cripta y ofrecer un método mejor para cerrar y sellar la abertura de una cripta.

10. De un modo más particular, esta invención tiene por objeto proporcionar un panel de cierre de cripta fabricado de un material de espesor virtualmente uniforme y que tiene un canto resiliente con una configuración generalmente en forma de U que forma un ajuste de apriete entre el panel de cierre y la abertura de la cripta.

15. Otro objeto de la invención es proporcionar un panel de cierre para la abertura de una cripta que se centre automáticamente y es autoestable en la abertura de la cripta.

20. Otro objeto de la invención es proporcionar un método mejorado para cerrar y sellar la abertura de una cripta de una forma hermética al fluido.

25. Otro objeto de la invención es proporcionar un panel de cierre de una cripta hecho de un material que no supone riesgo alguno para la salud de las personas que lo fabrican.

30. Otro objeto de la invención es proporcionar un panel de cierre de cripta que se puede fabricar económicamente, que se transporte con facilidad debido al diseño de encajamiento y características del panel que no presentan fragilidad y que se

puede manejar e instalar fácilmente sin equipo especial.

5. Descritos brevemente, estos y otros objetos de la invención se consiguen, según su aspecto de aparato, gracias a un panel de cierre de una cripta limitado alrededor de su perímetro por un canto resiliente configurado como un canal prácticamente en forma de U. El panel se configura para que se adapte a la forma de abertura de la cripta y el canto resiliente es suficientemente flexible para formar un ajuste de apriete con las superficies confrontantes de la abertura de la cripta, de tal modo que el panel de cierre quede virtualmente centrado en la abertura y sostenido en la misma solamente por las fuerzas ejercidas entre el canto resiliente y la abertura de la cripta.

10. Según se emplea en la memoria descriptiva y las reivindicaciones, el término "ajuste de apriete" describe la relación dimensional entre el perímetro exterior del panel de cierre y el perímetro interior de la abertura de la cripta, y pretende comprender perímetros de panel de cierre iguales o mayores que el perímetro de la abertura de la cripta. Por lo tanto, en consonancia con el significado pretendido el término "ajuste de apriete", la fuerza ejercida entre el canto resiliente del panel de cierre y las superficies de la abertura de la cripta deberá ser de magnitud mínima, en tanto que la fuerza sea suficiente para centrar prácticamente el panel de cierre en la abertura de la cripta.

15. Los aspectos de método de la invención se consiguen por la utilización de un panel de cierre de una cripta que tiene un canto resiliente que se adapte generalmente a la forma de la abertura de cripta que ha de cerrar y sellar. Antes de la inserción del panel de cierre en la abertura de la cripta,

20.

25.

30.

se aplica un compuesto obturador apropiado al perímetro del panel de cierre o al perímetro de la abertura de la cripta o a ambos. El panel de cierre se alinea entonces con la abertura de la cripta y se empuja en la abertura contra la fuerza ejercida entre el panel de cierre y las superficies de la abertura de la cripta. Después se aplica una cinta adhesiva flexible a través de las superficies adyacentes del panel de cierre y la pared delantera de la cripta que rodea la abertura.

5.

10.

Con éstos y otros objetos, ventajas y características de la invención que resultarán evidentes más adelante, la naturaleza de la invención se podrá comprender con mayor claridad por la descripción que sigue de una modalidad preferible de la invención, las reivindicaciones adjuntas y las diversas vistas ilustradas en los dibujos adjuntos.

15.

La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada, parcialmente cortada, de una abertura de módulo de cripta y panel de cierre de la presente invención y representa modalidades alternas del panel de cierre.

20.

La figura 2 es una vista de costado de sección transversal del panel de cierre de la invención.

Las figuras 3 y 4 son vistas en sección transversal que ilustran modalidades alternativas del canto resiliente del panel de cierre colocado herméticamente en la abertura del módulo de cripta.

25.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, y en particular a la figura 1 de los mismos, se ilustra una pared delantera de un módulo de cripta 10. El módulo de cripta 10 es preferiblemente de hormigón reforzado colado y está destinado a colocarse en una fila de una pluralidad de módulos que forman

30.

un sistema de meausleo completo del tipo descrito en la patente U.S. mencionada 3.878.658. En la modalidad ilustrada en la figura 1, el módulo 10 se superpone sobre una losa superior 12 de otro módulo 10' situado por debajo del módulo 10.

5. El módulo 10 comprende una losa superior 14 y paredes laterales 16, 16' que, junto con la losa superior 12 en el módulo 10', definen una abertura poligonal 18 de una cripta, siendo el tamaño de la abertura 18 suficiente para alojar un ataúd de tamaño y construcción tradicionales.

10. Junto a la abertura de la cripta 18, cada una de las paredes 16, 16' y losas superior 12 a 14 están provistas preferiblemente de salientes 20 que se extienden alrededor de todo el perímetro de la abertura 18. No obstante, se comprenderá que la previsión de dicho salientes 20 no es esencial para el funcionamiento de la presente invención como se explicará más adelante.

15. Un panel de cierre 22 según la presente invención tiene un perímetro exterior que se conforma prácticamente a la forma de la abertura 18 y comprende una sección central 24 con forma prácticamente plana y un canto relativamente resistente 26 que limita todo el perímetro de la sección central 24. Si se desea, la sección central 24 puede estar provista discrecionalmente de nervaduras de refuerzo 28, como se indica con líneas imaginarias en la figura 1, para dar resistencia adicional. En una construcción preferible, el panel de cierre 22 está formado por una pieza de material de plástico con un espesor virtualmente uniforme, v.g., policarbonato, cloruro de polivinilo, poliamida, resinas epoxi, etc. La resina epoxi reforzada con fibra de vidrio es un material que es idóneo para ser utilizado como panel de cierre según ésta invención.

30.

- Según se verá con detalle en la figura 2, el canto resiliante 26 del panel de cierre 22 se configura generalmente como un canal en forma de U que comprende una primera parte perimétrica 30 correspondiente a un brazo de la "U" que se extiende hacia arriba desde la parte central 24 con una inclinación a la misma; una segunda parte perimétrica 32 correspondiente a la base o fondo de la "U" y que se extiende hacia fuera de la primera parte 30 y generalmente paralela a la sección central 24, y una tercera parte perimétrica 34 correspondiente al otro brazo de la "U" y que se extiende hacia fuera con una inclinación hacia el plano de la sección central 24. El canto exterior 36 del panel de cierre 22 termina, en una modalidad, en un punto prácticamente coincidente con el plano de la sección central 24. Como variante, según se ilustra con líneas imaginarias en la figura 2, una parte de pestaña 38 se extiende hacia fuera de la tercera pared 34 y es virtualmente coplanar con la sección central 24. Esta parte de pestaña 38 proporciona convenientemente una superficie superior 40 que hace tope con la superficie de la pared frontal del módulo de la cripta adyacente a la abertura de la cripta y, por lo tanto, ayuda a limitar la profundidad de inserción del panel en la abertura. Esta configuración es especialmente idónea para aberturas de cripta que no estén provistas de salientes.
5. El canto exterior 36 del panel de cierre 22 termina, en una modalidad, en un punto prácticamente coincidente con el plano de la sección central 24. Como variante, según se ilustra con líneas imaginarias en la figura 2, una parte de pestaña 38 se extiende hacia fuera de la tercera pared 34 y es virtualmente coplanar con la sección central 24. Esta parte de pestaña 38 proporciona convenientemente una superficie superior 40 que hace tope con la superficie de la pared frontal del módulo de la cripta adyacente a la abertura de la cripta y, por lo tanto, ayuda a limitar la profundidad de inserción del panel en la abertura. Esta configuración es especialmente idónea para aberturas de cripta que no estén provistas de salientes.
10. El canto exterior 36 del panel de cierre 22 termina, en una modalidad, en un punto prácticamente coincidente con el plano de la sección central 24. Como variante, según se ilustra con líneas imaginarias en la figura 2, una parte de pestaña 38 se extiende hacia fuera de la tercera pared 34 y es virtualmente coplanar con la sección central 24. Esta parte de pestaña 38 proporciona convenientemente una superficie superior 40 que hace tope con la superficie de la pared frontal del módulo de la cripta adyacente a la abertura de la cripta y, por lo tanto, ayuda a limitar la profundidad de inserción del panel en la abertura. Esta configuración es especialmente idónea para aberturas de cripta que no estén provistas de salientes.
15. El canto exterior 36 del panel de cierre 22 termina, en una modalidad, en un punto prácticamente coincidente con el plano de la sección central 24. Como variante, según se ilustra con líneas imaginarias en la figura 2, una parte de pestaña 38 se extiende hacia fuera de la tercera pared 34 y es virtualmente coplanar con la sección central 24. Esta parte de pestaña 38 proporciona convenientemente una superficie superior 40 que hace tope con la superficie de la pared frontal del módulo de la cripta adyacente a la abertura de la cripta y, por lo tanto, ayuda a limitar la profundidad de inserción del panel en la abertura. Esta configuración es especialmente idónea para aberturas de cripta que no estén provistas de salientes.
20. El perimetro del panel de cierre 22, medido alrededor del canto exterior 36, es por lo menos igual y preferiblemente mayor que el perimetro interior de la abertura de la cripta 18, medido alrededor de las superficies de los cantos 20, para proporcionar un ajuste de apriete entre el panel de cierre 22 y la abertura de la cripta 18. Los expertos en
25. El perimetro del panel de cierre 22, medido alrededor del canto exterior 36, es por lo menos igual y preferiblemente mayor que el perimetro interior de la abertura de la cripta 18, medido alrededor de las superficies de los cantos 20, para proporcionar un ajuste de apriete entre el panel de cierre 22 y la abertura de la cripta 18. Los expertos en
30. El perimetro del panel de cierre 22, medido alrededor del canto exterior 36, es por lo menos igual y preferiblemente mayor que el perimetro interior de la abertura de la cripta 18, medido alrededor de las superficies de los cantos 20, para proporcionar un ajuste de apriete entre el panel de cierre 22 y la abertura de la cripta 18. Los expertos en

- la materia comprenderán que la forma particular del canto relativamente resiliente del panel de cierre, como se ha descrito, ofrece flexibilidad suficiente a la tercera sección 34 para permitir el acoplamiento de las superficies de la
5. cripta alrededor de su abertura. Dependiendo de la magnitud dimensional del ajuste de apriete, se consigue flexibilidad adicional por la primera sección 30 que puede someterse a una flexión hacia el interior pero en menor grado que la sección 34.
10. Refiriéndonos ahora a las figuras 3 y 4, que ilustran vistas a mayor escala de la relación entre los cantos resilientes de los paneles de cierre instalados 22 y las superficies de las aberturas de la cripta, se ilustra con líneas
15. imaginarias la condición rebajada de los cantos relativamente resilientes 26 cuando los paneles de cierre se alinean con la abertura de una cripta. Después de aplicar un compuesto cotu-
20. rador apropiado 42 a los salientes 20 y/o el lado de la parte 34 del panel de cierre que se acopla con las superficies de la abertura de la cripta, el panel de cierre se alinea con la
25. abertura de la cripta y es empujado hacia el interior hasta que el canto exterior 36 (figura 3) queda por lo menos a ras de la pared delantera del módulo de la cripta 10 ó, en el caso de la modalidad ilustrada en la figura 4, hasta que la superficie superior 40 de la parte de pestaña 38 hacen tope
30. con la pared delantera del módulo 10. Cuando el panel de cierre es empujado en la abertura de la cripta, la parte del canto 34 se acopla a las superficies del saliente y cede hacia el interior de un modo prácticamente uniforme alrededor de todo el perímetro del panel de cierre, manteniéndose de este modo el panel de cierre prácticamente centrado y autoestable en

la abertura de la cripta gracias a las fuerzas ejercidas entre el canto resiliente y la abertura de la cripta.

5. Como la relación entre las dimensiones de los perímetros del panel de cierre y de la abertura de la cripta aumenta hasta magnitudes por encima de 1:1, la primera parte de cantos 30 ofrece flexibilidad adicional y cederá también hacia el interior en respuesta a la mayor fuerza periférica ejercida sobre el canto resiliente del panel de cierre. Un aspecto importante de la construcción descrita anteriormente del panel de cierre de la invención es que la interferencia dimensional entre el panel y la abertura de la cripta es absorbida prácticamente por entero por el canto resiliente 26 del panel por lo que se reduce sensiblemente la deformación, como el abombamiento o fenómenos de deformación similares, de la sección del panel central 24 sin necesidad de aumentar el espesor de la sección central.

10. Después que el panel de cierre se ha instalado en la abertura de la cripta empleando el compuesto obturador 42, se aplica preferiblemente una tira de cinta de adhesivo de vinilo 44 alrededor de los bordes del panel, como se ilustra en las figuras 3 y 4. Además, son posibles las variaciones en la forma del saliente 20 y los salientes pueden comprender una parte 48 (figura 3) inclinada con respecto a la pared delantera del módulo de la cripta 10 o una parte 50 (figura 4) prácticamente paralela a la pared delantera del módulo de la cripta. En algunos casos, los salientes 20 se pueden eliminar enteramente como se indica en la parte de la izquierda de la figura 4.

15. Con una finalidad de demostración pero no de limitación, se ha averiguado que en el alcance de tamaños de abertu

res de cripta de la magnitud de 609 mm a 914 mm de altura y anchura, un panel de laminado de fibra de vidrio con un espesor del orden de aproximadamente 2,38 mm y aproximadamente 1,59 mm, una acanaladura de cantos resilientes con una profundidad de aproximadamente 25,4 mm y un perímetro que se superpone a todo el perímetro de la abertura de la cripta aproximadamente en 3,18 mm, proporciona un panel de cierre de cripta que tiene un canto suficientemente flexible para actuar satisfactoriamente según la presente invención.

- 5
10. Otra característica importante de la presente invención es que los paneles de cierre descritos anteriormente se fabrican para que "encajen" unos con otros cuando se apilan para el transporte o almacenamiento. Debido a ésta construcción de encajamiento y el peso mucho más ligero del panel de cierre de ésta invención, si se compara con los paneles de cierre de criptas de la tecnología anterior, se puede embalar un gran número de paneles convenientes en cajas de cartón para transporte y/o almacenamiento dando por resultado un manejo más sencillo y menores costes de envío. En la práctica, se pueden conseguir ahorros de coste adicionales puesto que un hombre puede manejar con facilidad el cierre de la cripta de la presente invención sin equipo izador, al contrario que con las técnicas anteriores a la presente invención que exigen el empleo de dos hombres.
- 15.
- 20.

- 25.
30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Panel de cierre de criptas de mausoleos, del tipo utilizado con un módulo de cripta que tiene una abertura poligonal para el alojamiento de un ataúd, caracterizado porque comprende un canto relativamente resiliente, formando parte ínte
10 gra del panel de cierre, y que se conforma prácticamente a la forma de la abertura del módulo de cripta para sellar la abertu
ra, comprendiendo el canto una acanaladura prácticamente en forma de U y flexible hacia el interior, que se extiende alrededor del perímetro del panel de cierre y forma un ajuste de apriete entre la abertura y el panel de cierre cuando el panel de cierre se coloca en la abertura del módulo de cripta.

15 2.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque la abertura del módulo de la cripta comprende medios de saliente para alojar el panel de cierre.

20 3.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque entre la abertura del módulo de la cripta y el citado canto hay medios obturadores para formar entre los mismos un cierre prácticamente hermético al fluido.

25 4.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque forma parte íntegra de un material de plástico que tiene un espesor prácticamente uniforme.

30 5.- Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el perímetro exterior, cuando se encuentra en estado relajado, es mayor que el perímetro de la abertura del módulo de la cripta, por lo que el canto cede flexiblemente hacia el interior para formar el ajuste de apriete entre la abertura y el panel de cierre cuando el panel de cierre se inserta en la abertura.

6.- Panel según la reivindicación 1, caracteri-

5 zado porque comprende una sección central que tiene una parte
prácticamente plana, teniendo los medios del canto resiliente
una primera parte que se extiende hacia fuera de la sección cen-
tral con una inclinación con respecto a la parte plana de la
sección central, una segunda parte que se extiende desde la pri-
mera parte hacia fuera con relación a la sección central y prác-
ticamente paralela a su parte plana y una tercera parte que se
extiende desde la segunda parte hacia el plano de la parte plana
de la sección central y con una inclinación con respecto a la
misma.

10 7.- Panel según la reivindicación 6, caracteri-
zado porque la tercera parte termina en un canto prácticamente
coincidente con la parte plana de la sección central.

15 8.- Panel según la reivindicación 6, caracteri-
zado porque el canto resiliente tiene una cuarta parte con pes-
taña que se extiende desde la tercera parte hacia fuera con rela-
ción a la sección central y es prácticamente coplanar con su
parte plana.

20 9.- Panel según la reivindicación 6, caracteri-
zado porque comprende medios para reforzar la sección central.

10.- Panel de cierre de criptas de mausoleos,
tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria
e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25 Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 16 MAR. 1983

Edward Carl DUWE

William Edward DUWE

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PONS

C. D. FERRAZ A. SERRA S. C.

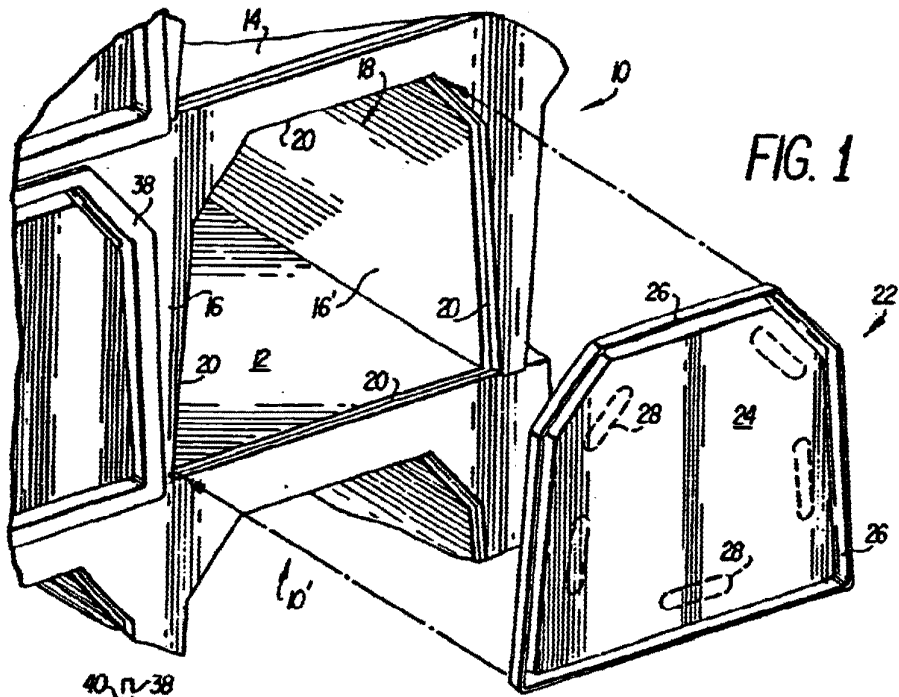


FIG. 1

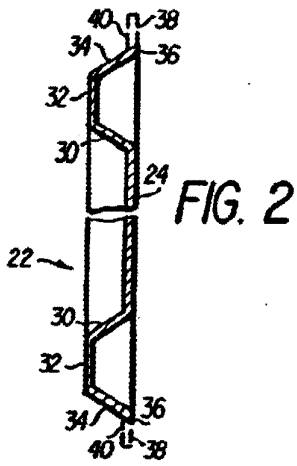


FIG. 2

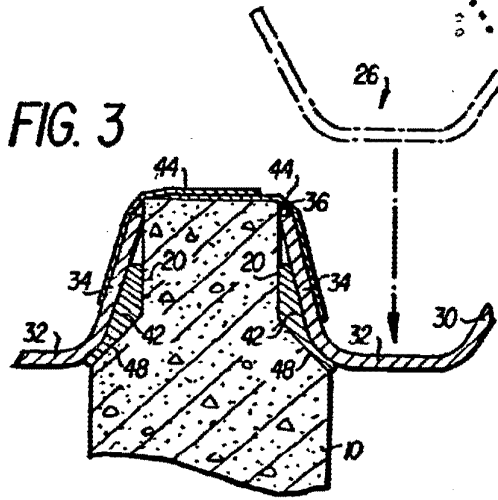


FIG. 3

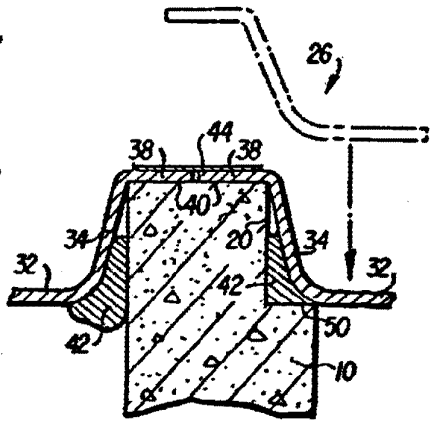


FIG. 4

27 ABR. 1988

Madrid
M. GONZALEZ ABEJO Y PARRA
e. s. firmado: J. Suarez Diaz