

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	451785	10	A 1
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			29 SET 1975		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	38896/75		23 de Septiembre de 1.975		Inglaterra.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60T 11/20		

64	TITULO DE LA INVENCION
	PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE DEPOSITO PARA SISTEMAS DE FRE- NOS DE VEHICULOS.

71	SOLICITANTE (S)
	GIRLING LIMITED.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Kings Flory, Puseley, Birmingham 11, Inglaterra.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	GOMEZ-ACEBO.

La presente invención se refiere a un perfeccionado conjunto de depósito para un cilindro maestro en tandem de un sistema de frenado hidráulico, siendo el conjunto de depósito del tipo que comprende un recipiente definido por una pared continua, una abertura de relleno en el extremo superior de la pared, adaptada para ser cerrada por una tapa desmontable, unos tabiques que dividen el recipiente en compartimientos separados de forma que puede utilizarse un sólo indicador de nivel de fluido para indicar el nivel de fluido dentro del recipiente, y una salida separada en el extremo inferior de la pared para conectarse a pares separados de orificios de recuperación y compensación de un cilindro maestro en tandem, construyéndose y disponiéndose los medios de división de forma que limiten la transferencia de fluido de un compartimiento a otro durante la aplicación del freno y en respuesta al cambio en la actitud del vehículo.

En un conjunto de depósito conocido del tipo indicado, los medios de inhibición comprenden un tabique vertical que se extiende entre lados opuestos de la pared y que sube desde el extremo inferior de la misma. Un paso alargado longitudinalmente situado entre los compartimientos, está construido y dispuesto de manera que se asegure que permanezca un volumen mínimo de fluido en cada compartimiento, suficiente para cubrir los orificios de recuperación y compensación que comunican con la salida de dicho compartimiento cuando el vehículo se encuentra dispuesto a un valor máximo de oscilación, por ejemplo, 45°, respecto a la horizontal. El paso puede comprender un espacio entre un tabique horizontal que se extiende en dirección a los extremos opuestos, frontal y posterior, de la pared del recipiente, desde el extremo superior del tabique, y el extremo superior de la misma pared, ó un miembro tubular alargado que se proyecta a través del tabique, en dirección a los extre-

mos frontal y posterior opuestos del recipiente, extendiéndose el tabique entre los extremos superior e inferior de la pared. En este conjunto conocido, durante una rápida desaceleración, por ejemplo, una parada de 0,9g., debido a las fuerzas de desaceleración, puede transferirse fluido adicional a través del paso de un compartimiento al otro, con el resultado de que los orificios de recuperación y compensación que comunican con el compartimiento desde donde se transfiere el fluido pueden estar descubiertos. Esto es un inconveniente porque puede ocurrir un fallo en el freno si sueltan los frenos y a continuación se vuelven a aplicar rápidamente durante la misma frecuencia de frenado.

Según muestra invención, es un conjunto de depósito del tipo indicado para un cilindro maestro en tandem, los medios de división comprenden al menos un deflector que tiene una forma tal que durante la aplicación del freno, el fluido situado en un compartimiento crea su propia resistencia al movimiento del fluido.

El recipiente comprende preferentemente al menos dos compartimientos separados por al menos un deflector, proporcionándose medios de paso para permitir una comunicación limitada entre los compartimientos más allá del deflector, siendo tal la disposición que, cuando se instala el recipiente en un vehículo y se aplican los frenos, la tendencia del fluido de pasar de un compartimiento a otro se contrarresta por el desplazamiento del nivel del líquido que se aleja de los medios de paso.

El deflector tiene preferentemente una forma tal que la anchura lateral horizontal de uno de los compartimientos disminuye generalmente en dirección al otro compartimiento.

Puede haber dos compartimientos en el recipiente separados por un solo deflector que es simétrico respecto al eje longitudinal del recipiente.

En una modificación, se proporciona en el recipiente tres compartimientos alineados, encontrándose separados los compartimientos adyacentes por dos deflectores separados. El deflector extra proporciona una resistencia al desplazamiento del fluido cuando se aplican los frenos con el vehículo en marcha atrás, Los compartimientos frontal y posterior, respecto a la dirección normal de la marcha adelante de desplazamiento del vehículo son preferentemente cada uno de mayor volúmen que el compartimiento intermedio

5

El deflector, ó cada uno de ellos, está dispuesto para proporcionar compartimientos de proporciones relativas de forma que, incluso en las peores condiciones de desaceleración y actitud, con el vehículo desplazándose en dirección hacia delante, habrá presente en cualquiera de ambos compartimientos un volúmen suficiente de fluido para soportar una aplicación posterior del freno. Esto asegura que el freno pueda aplicarse incluso después de fallar unos de los circuitos del freno ó de pérdida de fluido tal como muestra el indicador de nivel del líquido.

10

15

En una construcción, cada deflector tiene una planta parabólica o aproximadamente en forma de U y se extiende entre los extremos superior e inferior de la pared del recipiente. Los extremos libres de los miembros de cada deflector se encuentra conectados al recipiente sustancialmente donde las porciones laterales de la pared cortan un extremo de la misma. Los bordes superiores de los miembros del deflector adyacentes a sus extremos libres se encuentran ranurados ó recortados para proporcionar los medios de paso.

20

25

En los dibujos adjuntos se ilustran dos conjuntos de depósito hidráulico según la presente invención, y en ello:

La figura 1 es una sección siguiendo la línea 1-1 de la figura 2;

30

La figura 2 es una sección siguiendo la línea 2-2 de la -
figura 1;

La figura 3 es una sección longitudinal de otro conjunto -
de depósito con el vehículo desplazándose en pendiente hacia abajo

5 La figura 4 es una similar sección a la figura 3 con el -
vehículo desplazándose en pendiente hacia arriba; y

La figura 5 es una sección siguiendo la línea 5-5 de la fi-
gura 3.

10 El conjunto de depósito ilustrado en las figuras 1 y 2 com-
prende una pieza moldeada superior e inferior 1 y 2 de material -
plástico sintético que se encuentran unidas integralmente entre sí
en las caras que se miran para definir un recipiente para fluido
formado por una pared continua constituida por paredes superiores
e inferiores opuestas 3,4, paredes de extremo frontal y posterior
15 opuestas 5,6, paredes laterales opuestas 7,8; En la pared superior
se proporciona una abertura 9 de llenado, embridada y aterrajada,
adaptada para recibir un tapón de llenado (no representado).

20 En la pared inferior 4 se dispone unas salidas separadas
10, 11, para conexión a unos pares separados de orificios de recu-
peración y compensación de un cilindro maestro en tandem (no repre-
sentado).

25 El recipiente se encuentra dividido interiormente en un -
compartimiento delantero 12, que comunica con la salida 10, y un -
compartimiento 13 trasero, que comunica con la salida 11, por de-
flectores separados 14 y 15, Entre los deflectores 14 y 15 se dis-
pone un compartimiento intermedio 16. La abertura 9 de llenado co-
munica directamente con el compartimiento 13 y un dispositivo indi-
cador del nivel 17 puede introducirse a través de la abertura 9 -
hasta el compartimiento 13 tal como se representa en la figura 2.

30 Los deflectores 14, 15, se encuentran dispuestos simétrica

mente y dirigidos en posición opuesta. Cada deflector 14, 15 tiene forma parabólica ó de aproximadamente una "U", e incluye un par de miembros 18, 19. Los deflectores 14, 15, están situados verticalmente entre las paredes superior e inferior 4, 3 del recipiente y los extremos libres de los miembros 18, 19 de los deflectores correspondientes 14, 15, van conectados integralmente al recipiente, prácticamente a lo largo de los bordes de esquina, donde las paredes laterales 7,8 sortan las paredes de los extremos frontal y posterior 5,6. Los bordes superiores de los miembros 18, 19 de los deflectores 14, 15 en sus extremos libres ó cerca de ellos, se encuentran ranurados ó cortados tal como se indica en 20 para proporcionar comunicación entre los compartimientos. La forma de cada una de las ranuras 20 puede verse en la figura 2, y comprende una zona superior grande 24, que está situada por encima de una línea de nivel normal mínimo de fluido 22, y una zona compartivamente pequeña 23 que está situada por debajo de la línea 22.

Una parte de la pared inferior 4 del recipiente se encuentra elevada para formar una plataforma 24 entre los deflectores 14 15. Los bordes inferiores de las ranuras 20 están colocados prácticamente a la misma altura por encima de la pared inferior 4 que la plataforma 24, de manera que definan una cámara por debajo de este nivel en cada uno de los compartimientos 12, 13. Cada cámara contiene fluido suficiente para efectuar una aplicación del freno después del fallo de los frenos alimentados por el otro compartimiento. El paso del fluido de un compartimiento al otro, cuando el nivel del fluido cae por debajo del nivel de la plataforma 24 sólo ocurrirá como resultado del efecto de la inercia en el fluido debido a la desaceleración, con lo que el nivel del fluido se hace angular respecto a la horizontal. Debido a las formas de los deflectores 14, 15, se disminuye la transferencia de fluido de un compa

timiento al otro. Una vez que el dispositivo indicador ha marcado un bajo nivel de fluido, habrá todavía suficiente volúmen presente para efectuar una aplicación del freno y poder detener el vehículo.

5 Cuando el recipiente va montado en un vehículo en un cilindro maestro en tandem con el compartimiento delantero 12 adelantado respecto al compartimiento posterior, el fluido puede pasar libremente al interior de todos los compartimientos, a través de las ranuras 20 en las esquinas del depósito.

10 Debido a la posición del deflector 15 y las ranuras 20, - cuando se aplican los frenos, por ejemplo rápidamente, cualquier tendencia a que el fluido situado en el compartimiento posterior 13 fluya al interior del compartimiento delantero 12, es contrarrestada por el hecho de que el nivel del fluido es empujado alejándolo de las ranuras. En tales condiciones, se encuentran presente un volúmen suficiente de fluido para alimentar los frenos ya que -
15 permanecen cubiertas las salidas 4 y 5. El fluido procedente del compartimiento intermedio 16 es transferido a la cámara 10 y queda atrapado en la cámara 13.

20 Cuando el vehículo se desplaza en dirección inversa y se aplican los frenos, ocurre el efecto contrario, actuando el deflector 14.

25 Las figuras 3 a 5, muestran un conjunto de depósito similar al de las figuras 1 y 2, y para las piezas correspondientes se han utilizado números de referencia correspondientes. En el conjunto de depósito de las figuras 3 a 5, un segundo deflector 25 de - forma aproximadamente semicircular va alojado en el compartimiento 12 verticalmente desde la base de la pared y rodeando el orificio 10. El deflector 25 resiste el movimiento del fluido en dirección lateral entre las paredes laterales 7, 8.

30 La figura 3 muestra en 26 el nivel del fluido cuando el -

vehículo se desplaza en dirección hacia adelante en una pendiente hacia abajo de 1-en-3, y la figura 4 muestra en 27 el nivel del fluido cuando el vehículo se desplaza en dirección hacia adelante en una pendiente hacia arriba de 1-en-3.

5

Nuestra invención realiza una disposición que detiene el movimiento del fluido en un recipiente durante la desaceleración. Esto tiene dos ventajas: en primer lugar, los orificios de salida del recipiente permanecen cubiertos; y en segundo lugar, el indicador de nivel del fluido no proporciona ninguna falsa indicación de nivel.

10

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.

15

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en conjuntos de depósito para sistemas de frenos de vehículos, para un cilindro maestro en tandem, -
siendo el conjunto de depósito del tipo que comprende un recipiente
5 definido por una pared continua, una abertura de relleno en el extremo superior de la pared, adaptada para ser cerrada por una tapa
desmontable, unos tabiques que dividen el recipiente en compartimientos separados de forma que puede utilizarse un sólo indicador
de nivel de fluido para indicar el nivel de fluido dentro del recipiente,
10 y una salida separada en el extremo inferior de la pared para conectarse a pares separados de orificios de recuperación y compensación de un cilindro maestro en tandem, construyéndose y -
disponiéndose los medios de división de forma que limiten la transferencia de fluido de un compartimiento a otro durante la aplicación
15 del freno y en respuesta al cambio en la actitud del vehículo, caracterizados porque los medios de división se dotan de al menos un deflector de forma tal que durante la aplicación del freno el fluido situado en un compartimiento crea su propia resistencia al movimiento del fluido.

20 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el recipiente lleva al menos dos compartimientos separados por al menos un deflector, y se proporcionan medios de paso para permitir una comunicación limitada entre los compartimientos más allá del deflector, siendo tal la disposición que cuando
25 el recipiente se instala en un vehículo y se aplican los frenos, la tendencia del fluido a pasar de un compartimiento a otro es contrarrestada por el desplazamiento del nivel del líquido en el compartimiento alejándose de los medios de paso.

30 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el deflector tiene una forma tal que la anchura ho-

rizontal lateral de uno de los compartimientos generalmente disminuye en dirección hacia el otro compartimiento.

5 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque el recipiente se forma por dos compartimientos separados por un solo deflector que es simétrico respecto al eje longitudinal del recipiente y se proporcionan medios de paso entre el deflector y el extremo delantero de la pared en la dirección normal de desplazamiento hacia adelante del vehículo.

10 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque el recipiente se forma por tres compartimientos alineados y los compartimientos adyacentes están separados por dos deflectores separados.

15 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los deflectores tienen una forma tal que las anchuras horizontales laterales de los compartimientos frontal y posterior en la dirección de desplazamiento normal hacia adelante del vehículo disminuye generalmente en dirección hacia el compartimiento intermedio.

20 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque los compartimientos frontal y posterior son cada uno de ellos de mayor volumen que los compartimientos intermedios.

25 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque una parte de la pared del recipiente situada entre los deflectores se encuentra elevada hacia una porción opuesta se parada de la pared, para formar una plataforma.

30 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizados porque los deflectores son simétricos respecto al eje longitudinal del recipiente y los medios de paso se proporcionan por unas ranuras situadas entre un deflector y el

extremo delantero de la pared y entre el otro deflector y el extremo posterior de la pared.

5 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el deflector ó cada uno de los deflectores tiene una planta parabólica ó de aproximadamente una "U" y se extiende entre los extremos superior e inferior de la pared del recipiente.

10 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque los extremos libres de los miembros del deflector de cada uno de los deflectores van conectados integralmente a la pared del recipiente prácticamente donde las porciones laterales de la pared cortan un extremo de la pared.

15 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 10 ó 11, caracterizados porque los medios de paso comprenden unas ranuras simétricas en los bordes superiores de los miembros del deflector ó de cada deflector adyacentes a sus extremos libres y al extremo superior de la pared del recipiente.

20 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque otro deflector se encuentra colocado en al menos uno de los compartimientos y tiene una forma tal que resiste el movimiento del fluido en dirección lateral entre las porciones laterales de la pared.

25 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque el otro deflector de planta aproximadamente semicircular está situado verticalmente desde el extremo inferior de la pared del recipiente de manera que rodea una de las salidas.

30 15.- Perfeccionamientos en conjuntos de depósito para sistemas de frenos de vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos.

jos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 Julio 1977

GIRLING LIMITED.

J. M. GÓMEZ ACEBO Y COMPA
p.p. Firmado: Alejandro Calle López

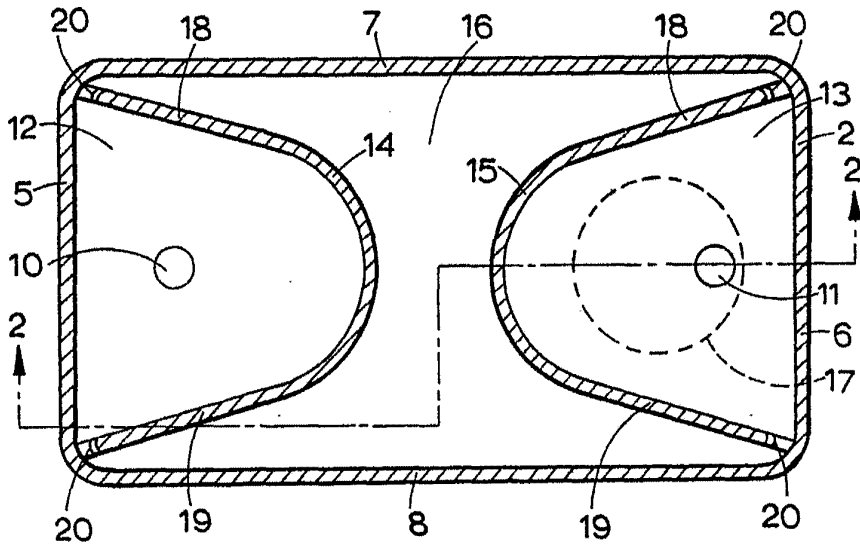


FIG. 1.

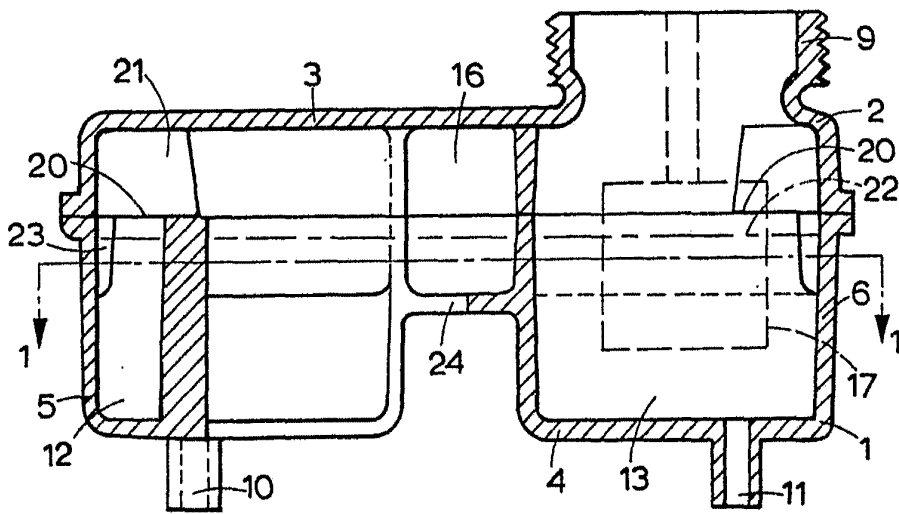


FIG. 2.

Madrid

GOMEZ

A. o. Firmador L. Geste

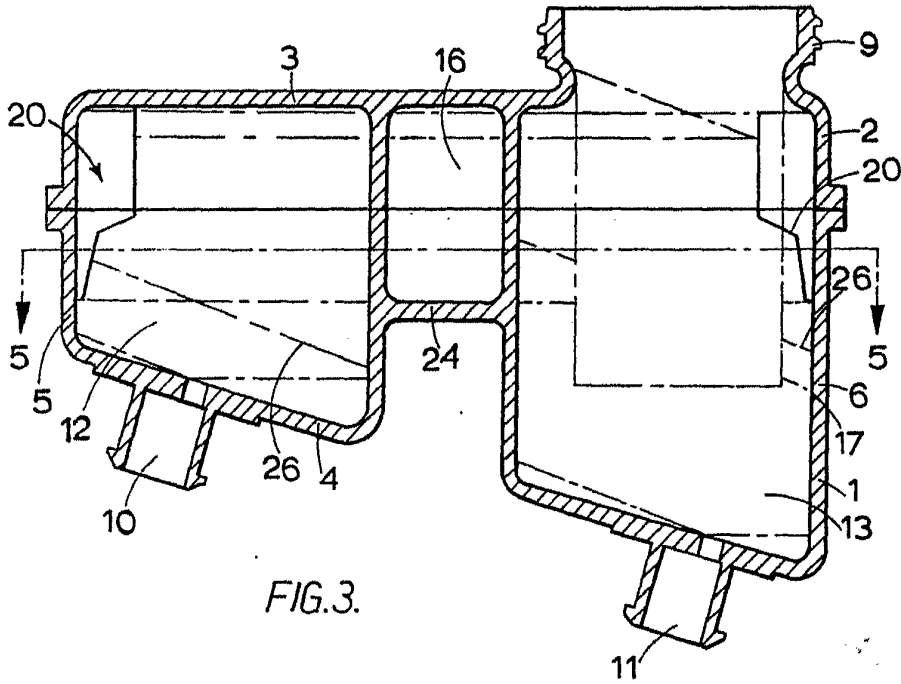


FIG. 3.

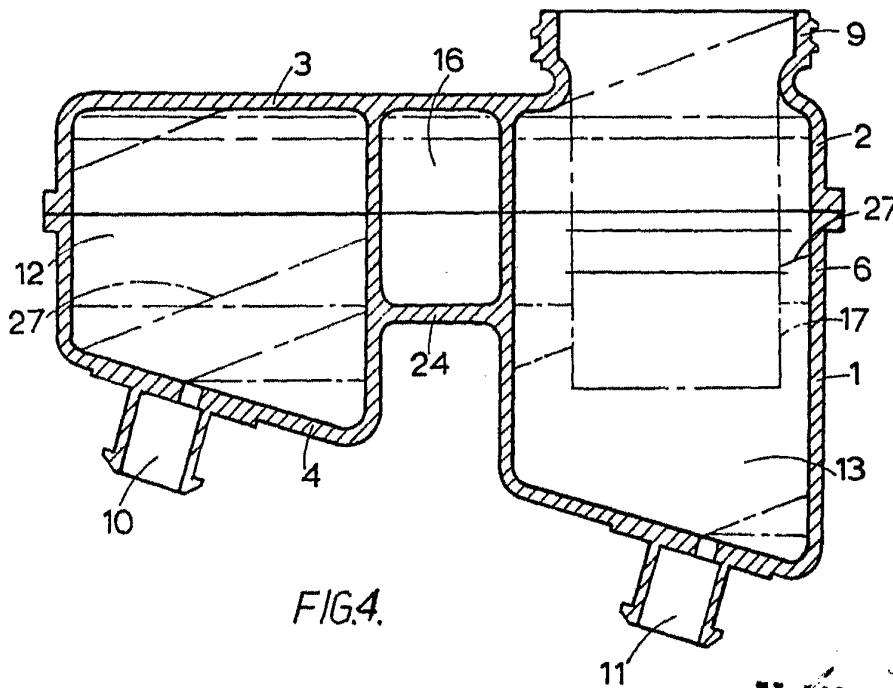


FIG. 4.

Madrid

[Handwritten signature]

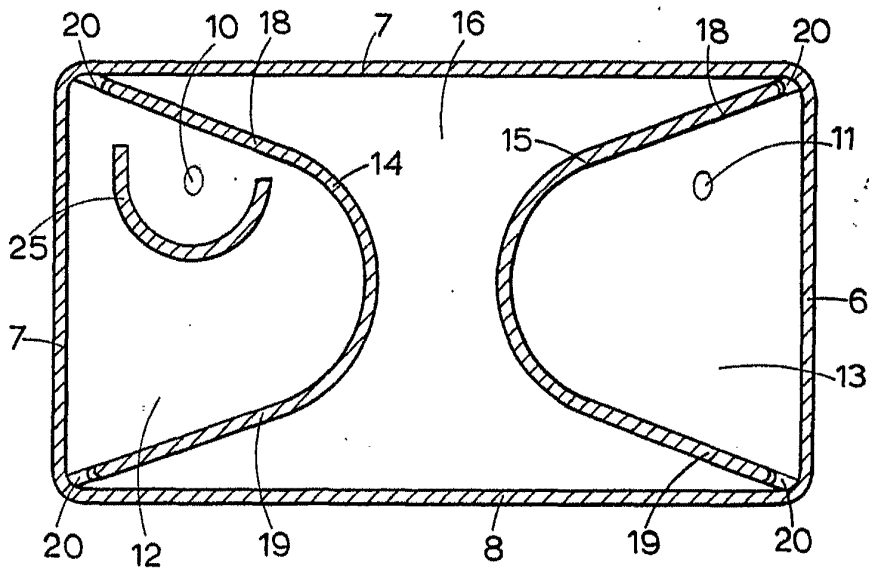


FIG.5.

Madrid

GUMIEL ...

[Handwritten signature]