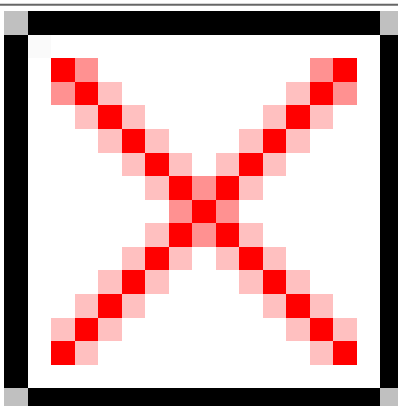


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
CAJA DE TOLVA Y TOLVA CONSTRUIDA CON UN PISO EN FORMA DE "C" ABATIDA Y ALARGADA CURVADA LONGITUDINALMENTE			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:		ANSAR DISEÑO LIMITADA	Dirección Electrónica:
			infopi@cardenasycardenas.com
Dirección:		CAMINO EL MANZANO 767, 9670547	Domicilio/País de constitución:
			CHILE - METROPOLITANA - TALAGANTE
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		516861772200-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	ANSAR DISEÑO LIMITADA	EE	516861772200
4	Datos del Inventor		
Nombre:		ALFREDO GARCÍA-HUIDOBRO VALDIVIESO	Dirección Electrónica: infopi@cardenasycardenas.com
Dirección:		CAMINO EL MANZANO 767, 9670457	Domicilio/País de constitución: CHILE - METROPOLITANA - TALAGANTE
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica			
Número:		-	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	GARCÍA-HUIDOBRO VALDIVIESO ALFREDO	CHILE	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
Dirección			
1.	CHILE	METROPOLITANA	TALAGANTE
		CAMINO EL MANZANO 767, 9670457	
7	Datos del Representante Legal / Apoderado		
Nombre:		LUZ HELENA ADARVE GOMEZ	Dirección Electrónica: infopi@cardenasycardenas.com

Dirección:		CARRERA 7 71-52 T B P 9	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT Número: 41575435-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/IB2012/054623	Fecha Solicitud:	06/09/2012
Número Publicacion:		WO 2013/098664	Fecha Publicacion:	04/07/2013
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen CHILE	Codigo del país CL	(31) No. Solicitud 3363-2011	(32) Fecha 30/12/2011
10	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		20	Pago Reivindicaciones:	Si
11	Reducción de tasas.			
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
12	Documentos Anexos			
☒ Reivindicaciones				

- ☒ Descripción
- ☒ Dibujos y/o Figuras
- ☒ Resumen
- ☐ Certificado Depósito Material Biológico
- ☐ Uso de Conocimiento tradicional
- ☐ Listado de secuencias
- ☒ Artes finales 12 x 12 cm
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Otros Anexos

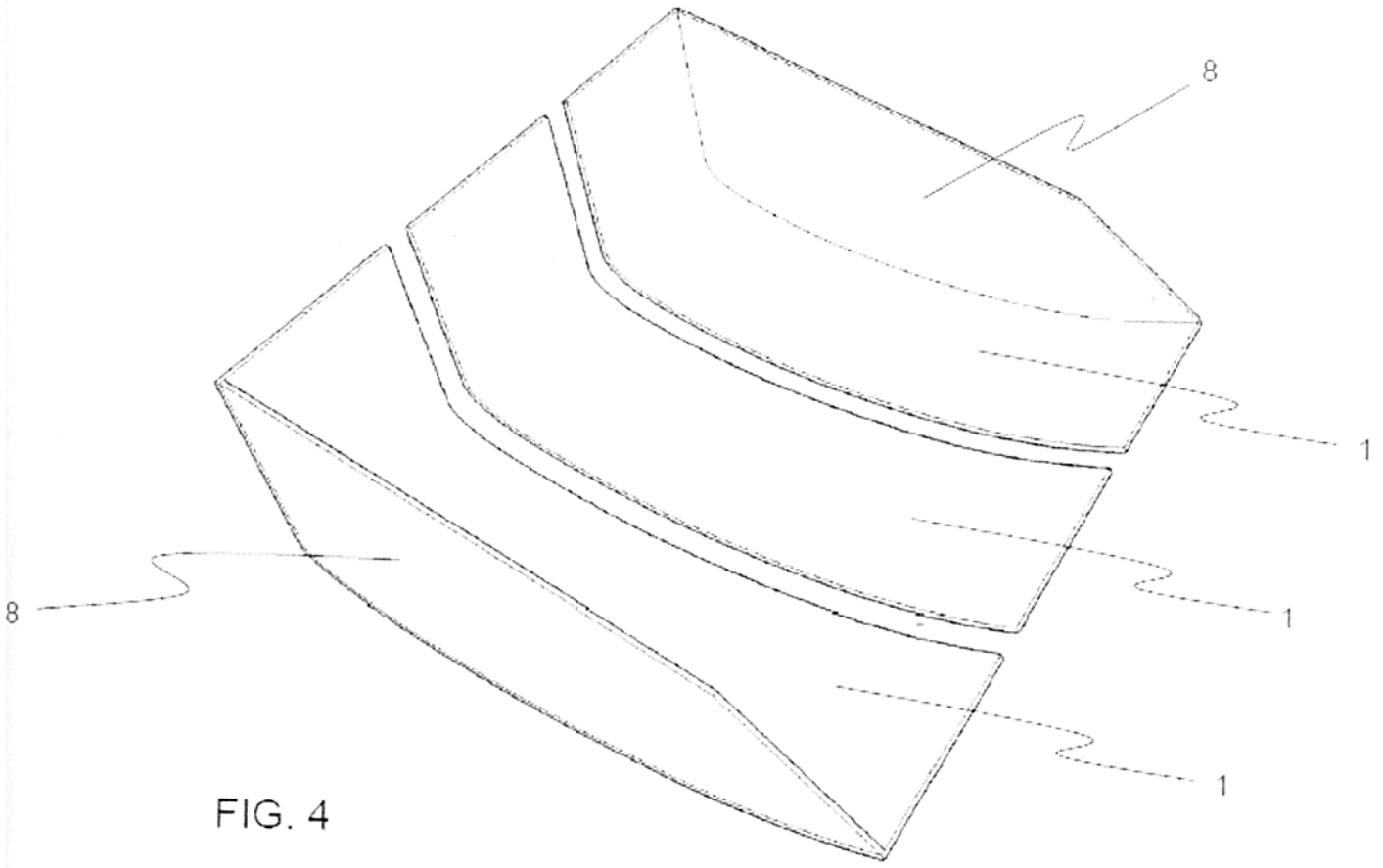


FIG. 4

CAJA DE TOLVA Y TOLVA CONTRUIDA CON UN PISO EN FORMA DE ÑCÒ
ABATIDA Y ALARGADA CURVADA LONGITUDINALMENTE

CAMPO TECNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una caja de tolva para camión de
5 transporte de cargas pesadas, como por ejemplo, camiones mineros, y la tolva
conformada con dicha caja, la cual está constituida por una plancha en forma de ÑCò
abatida alargada y dos paredes laterales, donde la dicha superficie en forma de ÑCò
constituye el piso y frontal de la tolva. Esta superficie en forma de ÑCò puede estar
hecha de tres planchas yuxtapuestas o traslapadas en donde la plancha central en
10 forma de ÑCò abatida alargada, contiene las vigas longitudinales, las bisagras de
volteo y los componentes que relacionan esta tolva con el chasis del camión de
modo que las piezas de mayor complejidad y tolerancias más ajustadas se
encuentran en la misma plancha de chapa, evitando así muchas de las
complicaciones dimensionales y de ajuste propios del armado, especialmente
15 cuando dicho armado debe hacerse en la mina o lugar de destino.

La tolva para camión de carga pesada, como camión minero, puede
transportarse partida en al menos tres trozos de manera tal que se logra un paquete
apilado constituido de dichos al menos tres trozos mencionados y que normalmente
no excede de los tres metros de ancho, para camiones mineros. Debido a que la
20 caja de tolva de la presente invención se puede transportar con un ancho menor o
igual a tres metros, no requiere de escolta policial ni de permisos especiales de
transporte caminero. Esta característica de poder ser un paquete de tres o menos
metros representa una gran ventaja en cuanto a costos de flete y dificultades del
transporte, en el campo de la minería.

25 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En el arte previo, las tolvas para camiones de carga pesada, como por
ejemplo, camiones mineros, están constituidas en su mayoría por superficies planas
y una combinación de vigas de variado tipo que rigidizan los planos que conforman
la caja continente.

También existen tolvas de diversas porciones curvas, rígidas y deformables, de superficies de acero y de goma. Todas ellas curvadas en sentido transversal donde un envigado también transversal, en unos casos rígido y en otros flexible, proveen de la estructura que sustenta las curvas de la chapa.

5 Existen varios documentos de patentes, que divulgan dichos tipos de tolvas. Así por ejemplo, el documento CL 3486-2000 publicado también como WO 02/49879, divulga una tolva de camión minero que es capaz de deformarse elásticamente cuando es sometida a cargas o descargas de material, construida preferentemente de acero estructural o de desgaste, donde la estructura general de
10 la tolva es curva. De este modo, los grandes momentos de inercia que se logran con superficies curvas eliminan o permiten en gran medida el uso de vigas como elementos de resistencia principal. La presente tolva comprende que la visera protectora sea preferentemente cilíndrica, en tanto la pared frontal y piso son preferentemente elípticas. El fondo de la tolva exteriormente comprende una
15 pluralidad de vigas transversales, cuya función es mantener la superficie del fondo y traspasar los esfuerzos de la envolvente al chasis del camión. Además, exteriormente el fondo también comprende una pluralidad de elementos de apoyo, preferentemente dos, que se ubican en la parte anterior, es decir adelante del eje de rotación de la tolva. Dichos elementos de apoyo solo permiten el apoyo de la tolva
20 en el chasis del camión y pueden ser eliminados si el chasis del camión se adapta para recibir directamente las vigas transversales.

 El documento CL 0385-1996 divulga una tolva minera para el transporte de material que comprende una estructura conformada por la tolva propiamente tal o caja fabricada integralmente con un acero de desgaste, siendo en sí mismo, el piso,
25 las paredes laterales y el frontal, el único recubrimiento contra la abrasión; y una estructura de refuerzo conformada por una pluralidad de vigas "T", dispuestas en forma adyacente a la caja, ya sea en forma longitudinal o transversal, de forma de proporcionar apoyo estructural a la caja, estructura que también se fabrica únicamente en material de desgaste.

30 El documento CL 0015-1999 divulga una caja de alta eficiencia móvil, cuya estructura esqueleto está conformada por vigas plegadas en U, construida en seis

diferentes tipos de aceros, localizados en distintas zonas según los requerimientos mecánicos; con una porción estructural de sus travesaños laterales angulares respecto del piso y respecto del chasis e incorporando una zona donde se aprovechan los gases del camión haciéndolos transitar a través de la estructura
5 formada por vigas en ñUò calentando la caja contenedora en toda su superficie.

El documento CL 0873-2003 publicado también como EP 1473189, divulga una tolva minera destinada al transporte de materiales estériles y minerales que posee una estructura mixta en base a componentes de acero y poliméricos que constituyen el cuerpo de la tolva para transportar el material. Posee un piso,
10 paredes laterales, sección frontal, sobrelaterales, viseras y áreas exteriores hechos de polímeros o piezas de polímeros.

El documento CL 0327-2010 divulga una tolva para ser instalada en camiones mineros, comprende un piso V con extremos curvos, dos paredes laterales, una pared frontal, y una visera, una pluralidad de vigas H dispuestas en
15 forma horizontal, vertical y adyacente que conforman un esqueleto, permitiendo fijar el piso, las dos paredes laterales, la pared frontal y la visera.

El documento CL 1878-2009 publicado también como AU2010224359, divulga una tolva para camión minero plegada con piso de material antiabrasivo que aumenta su resistencia y simplifica el trabajo de construcción, comprende su
20 fabricación en aceros especiales, dicho material antiabrasivo es plegado y de bajo espesor, sus laterales son plegados, usa solo vigas de gran tamaño en los laterales.

El documento CL 0241-2011 divulga una tolva aerodinámica para camiones de alto tonelaje construida con vigas doble ñò que forman una sola estructura para fijar el piso, el frente, y las paredes laterales, un piso plano formado
25 por una plancha de acero unido a las vigas, paredes laterales y frente formado por una plancha en forma de ñSòy una visera unida al frente y a las vigas.

El documento DE10140587 divulga un cuerpo de tolva que tiene una pared frontal, un escudo protector, y una base de tramos curvos, que consiste una pluralidad de barras transversales, preferentemente 4-6 barras curvas transversales
30 en la base, y al menos una barra transversal curva y dos barras laterales en dicho escudo protector. La superficie curva de la pantalla es preferentemente cilíndrica, y

las superficies del escudo y la base son preferentemente elípticas. Hay también dos elementos de apoyo longitudinal para apoyar la tolva en el chasis del camión. El material para las secciones del cuerpo es de acero de desgaste o de acero convencional.

- 5 El documento US 2002/0180247 divulga una caja de tolva para su uso en un vehículo de transporte fuera de carretera con neumáticos de caucho incluye un piso curvo, con una parte delantera, parte trasera, y un par de bordes laterales que se extiende entre la parte delantera y la parte posterior. La planta incluye una superficie inferior adaptada para la conexión fundamental con el vehículo de
- 10 transporte. Cada una de las paredes laterales incluye una parte delantera, y cada una de las paredes laterales pueden ser curvas. Una pared frontal curva se une a la parte delantera de la planta y en la parte delantera de cada una de las paredes laterales. En consecuencia, el suelo, las paredes laterales y la pared frontal cooperan para definir un espacio de carga útil.
- 15 En general, en todo el arte previo, se describen diferentes tipos de tolvas, en las cuales lo más cercano a la presente invención, son aquellas cuyas paredes y pisos tienen una curvatura cóncava en el sentido transversal de la caja de la tolva.

RESEÑA DE LA INVENCION

- La presente invención se refiere a una caja para tolva y tolva para camión
- 20 de carga pesada, como por ejemplo, un camión minero, la cual está constituida por láminas continuas de chapa que variando su conformado constituyen un piso curvo y un plano frontal sin que se produzcan uniones angulares entre estos. A estas láminas, conformadas como una sola pieza y que tienen forma de "C" se unen en su cara superior, dos planos laterales y, en su cara inferior, dos vigas longitudinales
- 25 rígidas, tipo "U", que contribuyen a mantener el cuerpo resultante en un recipiente capaz de contener el material a transportar y relacionar este cuerpo con el camión que lo soporta. La tolva de la presente invención, incluye en su extremo trasero un atiesador transversal forma de media caña, incluyendo en algunos casos, atiesadores transversales en forma de media caña en lugares distintos del extremo.
- 30 Además puede incluir una visera que puede ser recta o cóncava en su sentido transversal o longitudinal, o bien, convexa en su sentido transversal o longitudinal.

Pueden existir casos, como en camiones de carga pesada de carretera, en donde no se requiere de esta visera.

Una de las características fundamentales de esta invención, es que la tolva para camión minero, en virtud de su forma, donde el piso se curva longitudinalmente elevándose hacia la parte trasera, permite conciliar un centro de gravedad de la carga muy bajo y a la vez conservar, de manera segura, mayor distancia respecto de la berma del botadero durante el volteo. Habitualmente, en el arte previo, estas características están reñidas y el mejoramiento de una empeora a la otra y viceversa.

Esta tolva para camión de carga pesada, en su plancha central conformada por una sola pieza en forma de π abatida y alargada, contiene las vigas longitudinales, las bisagras de volteo y los componentes que relacionan este cuerpo con el chasis del camión, de modo que las piezas de mayor complejidad y tolerancias más ajustadas se encuentran en la misma plancha de chapa, evitando así muchas de las complicaciones dimensionales y de ajuste propias del armado. Especialmente cuando dicho armado debe hacerse en la mina o lugar de destino.

Un primer objetivo de la presente invención, es proveer de una tolva que minimice la altura del centro de gravedad de la carga sin sacrificar por ello el necesario despeje que debe mantenerse respecto de la berma del botadero durante la descarga.

Un segundo objetivo de la presente invención, es proveer de una tolva de construcción sencilla, con mínimas uniones por soldadura, donde se concentran las complejidades constructivas en una plancha central de fácil control dimensional. Los cuerpos laterales de esta tolva, pueden unirse con la plancha central sin requerir de ajustes dimensionales que exijan mano de obra especializada en el armado de estructuras complejas.

Un tercer objetivo de esta invención, es proveer de una tolva fácil de transportar, con el consecuente ahorro de costos que conlleva.

Un cuarto objetivo de la presente invención, es proveer de una tolva con pocos elementos de estructura, concentrando los mayores esfuerzos en dos vigas longitudinales. Estos elementos de estructura son las dos paredes laterales y las

vigas longitudinales en ñUò que ayudan a soportar la tolva en el camión. Estos elementos estructurales, tienen la ventaja que son los mismos elementos que ya existen y se usan en los camiones del arte previo antes comentado, y que son utilizados en este caso con una segunda funcionalidad, cual es la de ser la estructura principal de la tolva

Para cumplir con estos objetivos, la tolva de la presente invención, cuenta con un piso cóncavo en sentido longitudinal donde este se eleva en altura hacia su extremo trasero; en donde su piso circular permite aumentar la distancia de este respecto de la berma del botadero durante el volteo a la vez que conserva un centro de gravedad comparativamente bajo; estando dicha tolva constituida de láminas de acero conformadas en sentido longitudinal sin unión angular entre el plano frontal y la curva radial que conforma el piso, y en donde su caja continente tiene una superficie en forma de "C" con dos planos laterales. Esta tolva concentra los esfuerzos estructurales en dos vigas longitudinales rígidas que cumplen la doble función de mantener la forma del cuerpo y apoyar la tolva en el chasis del camión, y puede armarse de una, dos, tres o más cuerpos cuyo ancho es menor o igual a tres metros.

Debido a su piso cóncavo en sentido longitudinal, se produce una descarga progresiva del material durante el volteo tal que la superficie expuesta al desgaste se minimiza porque se concentra en su borde trasero, y en donde, dicho piso cóncavo en sentido longitudinal permite disminuir el espesor general del piso, dado que el material no desliza simultáneamente. Bastará así endurecer el borde trasero de descarga para evitar el desgaste prematuro de la chapa.

Las placas en forma de ñCò abatida y alargada permiten disociar las estructuras superiores de la plancha de las estructuras inferiores de la misma tal que su construcción se simplifica significativamente y así reduce su costo de construcción, en donde dichas placas después de ser unidas entre ellas, se agregan de atiesadores cilindrados en forma de media caña, más sencillos que vigas soldadas o plegadas.

El piso curvo y los atiesadores en forma de media caña, minimizan la cantidad de metros lineales de soldadura y consecuentemente su costo asociado.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Los dibujos que se acompañan, los cuales se incluyen para proporcionar una mayor comprensión del invento, quedan incorporados y constituyen parte de esta descripción, ilustran una de las ejecuciones del invento.

5 La figura 1 muestra una perspectiva superior de una plancha en forma π para conformar la caja de tolva de la presente invención.

La figura 2 muestra una perspectiva superior de tres planchas en forma π yuxtapuestas para conformar la caja de tolva de la presente invención.

La figura 3 muestra una perspectiva superior de tres planchas en forma π yuxtapuestas y con las paredes laterales para conformar la caja de tolva de la presente invención.

La figura 4 muestra una perspectiva superior de tres planchas en forma π yuxtapuestas y con las paredes laterales soladas a las planchas exteriores para conformar la caja de tolva de la presente invención.

15 La figura 5 muestra una perspectiva superior de tres planchas en forma π y paredes laterales apiladas para el transporte de la caja de tolva de la presente invención.

La figura 6 muestra una perspectiva superior de una placa para conformar una plancha que forma la caja de tolva con perfil en forma π y una primera modalidad de pared frontal, de la presente invención.

La figura 7 muestra una perspectiva superior de tres planchas conformadas por una plancha que forma la caja de tolva con perfil en forma π y una primera modalidad de pared frontal, de la presente invención.

La figura 8 muestra una perspectiva superior de una placa para conformar una plancha que forma la caja de tolva con perfil en forma π y una segunda modalidad de pared frontal, de la presente invención.

La figura 9 muestra una perspectiva superior de tres planchas conformadas por una plancha que forma la caja de tolva con perfil en forma π y una segunda modalidad de pared frontal, de la presente invención.

30 La figura 10 muestra una perspectiva superior de una modalidad de la caja de tolva con una única plancha en forma π de la presente invención.

La figura 11 muestra una perspectiva superior de tres planchas (1) y una primera modalidad de visera para formar la tolva con perfil en forma de la presente invención.

5 La figura 12 muestra una perspectiva superior de tres planchas (1) y una segunda modalidad de visera para formar la tolva con perfil en forma de la presente invención.

La figura 13 muestra una perspectiva superior de tres planchas (1) y una tercera modalidad de visera para formar la tolva con perfil en forma de la presente invención.

10 La figura 14 muestra una perspectiva superior de tres planchas (1) y una cuarta modalidad de visera para formar la tolva con perfil en forma de la presente invención.

La figura 15 muestra una perspectiva superior de tres planchas (1) y una quinta modalidad de visera para formar la tolva con perfil en forma de la presente invención.

La figura 16 muestra una perspectiva superior de la tolva de la presente invención.

La figura 17 muestra una perspectiva inferior de la tolva de la presente invención.

20 La figura 18 muestra una perspectiva inferior invertida de la tolva de la presente invención.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como por ejemplo, camiones mineros, y la tolva conformada con dicha caja, la cual está constituida por al menos una plancha en forma de la más comúnmente tres, dos laterales y una central, en donde la plancha central contiene las vigas longitudinales de modo que las piezas de mayor complejidad y tolerancias más ajustadas se encuentran en la misma plancha de chapa, evitando así muchas de las complicaciones dimensionales y de ajuste
30 propias del armado.

Un ejemplo de esta invención, es la tolva para camión minero, que puede transportarse partida en tres trozos longitudinales de manera tal que se logra un paquete apilado constituido de los tres trozos mencionados y que normalmente no excede de los tres metros de ancho.

5 Tal como se muestra en la figura 1, la caja de tolva de la presente invención está conformada por una plancha (1), la cual posee una primera porción curva cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que empalma con una porción de alargada longitudinal, que conforma la pared frontal (3), generando con ello una plancha única con forma de abatida y alargada de base inferior alargada
10 cóncava longitudinal.

Para conformar una caja de tolva de gran ancho, al menos tres placas se colocan de manera yuxtapuesta, hasta alcanzar el ancho deseado (5), por ejemplo, 9 metros para tolvas mineras, acorde a la figura 2, donde se requiere una tolva de más de 3 metros de ancho.

15 En las figuras 3 y 4, se muestra la conformación de una de las modalidades preferidas de esta invención, que es por ejemplo la tolva de un camión minero. En ellas se observa que tres planchas (1) se colocan yuxtapuestas, y las paredes laterales, se sueldan a las planchas laterales.

Una de las ventajas de esta modalidad, es que esta caja de tolva se puede
20 transportar de manera apilada, una sobre otra, tal como se muestra en la figura 5. Las planchas (1), con las paredes laterales (8), se superponen y sobre o bajo éstas se coloca la plancha central.

Cuando el apilado de planchas llega a terreno, éstas se unen mediante métodos convencionales como soldadura o perforaciones con pernos pasantes.

25 Alternativamente, una tolva puede ser conformada por dos planchas montadas traslapadamente como se muestra en las figuras 6 y 7. En este caso, la caja de tolva está conformada por al menos dos láminas, una primera lámina en forma de abatida y alargada, curvo cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que empalma y se traslapa con una segunda lámina recta, que conforma la pared
30 frontal (3).

Otra alternativa a la anterior, es una tolva que se conforma por dos planchas montadas traslapadamente como se muestra en las figuras 8 y 9. En este caso, la caja de tolva está conformada por al menos dos láminas, una primera lámina en forma de $\curvearrowright$ abatida y alargada, curvo cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que empalma y se traslapa con una segunda lámina curvo convexa en el sentido longitudinal, que conforma la pared frontal (3).

A manera de ejemplo, en la figura 10, se muestra una caja de tolva, conformada por una sola placa en forma de $\curvearrowright$ abatida y alargada, en donde se le han soldado las dos paredes laterales. Esta modalidad tiene aplicación en camiones de carga pesada, que transitan por ejemplo en rutas interurbanas.

En las figuras 11 a 15, se muestra la caja de tolva, que conforma una tolva (6), constituida por al menos una plancha (1) la cual empalma traslapadamente con una lámina de tipo recta (7), que conforma la visera de la tolva (figura 11), para la cabina del camión. Esta última lámina, puede ser alternativamente de forma convexa en su sentido transversal (figura 12), cóncava en su sentido transversal (figura 13), convexa en su sentido longitudinal (figura 14) y curva cóncava en su sentido longitudinal (figura 15).

Al igual que el caso de la conformación de la caja de tolva, las planchas múltiples (6) se colocan de manera yuxtapuesta hasta alcanzar el ancho (5), y luego se unen mediante métodos conocidos en el arte, como soldadura o perforaciones con pernos pasantes, consiguiendo así la conformación del piso, pared frontal y visera de la tolva, tal como se muestra en figura 16.

Tal como se muestra en las figuras 17 y 18, en la cara inferior de la tolva, existen dos vigas longitudinales rígidas tipo "U" (11), que contribuyen a mantener el cuerpo resultante en un recipiente capaz de contener el material a transportar y relacionar este cuerpo con el camión que soporta la tolva, la que incluye atiesadores transversales (9). Cuando las viseras de las tolvas tienen una curva, como por ejemplo curva cóncava con se muestra en las figuras 16 y 17, uno de los atiesadores puede ser una plancha en forma de medialuna o lo similar (9'). Asimismo, en algunos casos, se requerirá, por una condición de construcción y transporte, alargar la visera con una plancha adicional (7'), ubicada entre la caja de tolva y la visera (7).

Dependiendo de las exigencias de la carga, la tolva que en algunos casos incluye atiesadores transversales en lugares distintos del extremo trasero.

5 Tanto la caja de tolva con la al menos una plancha (1) y la tolva con las al menos una planchas múltiples (Figura 6), están soportadas por una estructura conformada por las dos vigas longitudinales rígidas tipo "U" (11), los atiesadores transversales (9) y las paredes laterales rectas (8). Con esta sola estructura, y según la aplicación de la tolva, es posible que no se requieran de atiesadores transversales en lugares distintos de los extremos (10), o bien, éstos sean minimizados.

REIVINDICACIONES

1.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, en donde dicha caja de tolva minimiza la altura del centro de gravedad de la carga, estando constituida por planchas que generan un piso, una pared frontal, y dos paredes laterales, CARACTERIZADA porque está conformada por al menos una plancha (1), la cual posee una primera porción curva cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que continúa con una porción de alargada longitudinal superior, que conforma la pared frontal (3), generando con ello una plancha única con forma de una π abatida y alargada curvada longitudinal, en donde dichas al menos una plancha se coloca de manera yuxtapuesta hasta alcanzar el ancho (5), añadiéndose dos paredes laterales (8), teniendo en su cara inferior dos vigas longitudinales rígidas de tipo "U" (11), en donde además incluyen en sus extremos atiesadores transversales en forma de media caña (9).

2.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque dicha caja de tolva con la al menos una plancha (1) está soportada por una estructura conformada por dichas dos vigas longitudinales rígidas tipo "U" (11), dichos atiesadores transversales (9) y dichas paredes laterales rectas (8).

3.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según la reivindicación 1 o 2, CARACTERIZADA porque además comprende atiesadores transversales en forma de media caña en lugares distintos de los extremos (10).

4.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADA porque alternativamente está conformada por tres planchas montadas traslapadamente.

5.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según la reivindicación 4, CARACTERIZADA porque dicha caja de tolva está conformada por al menos dos láminas, una primera lámina en forma de π abatida y alargada, curvo cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que

empalma y se traslapa con una segunda lámina recta, que conforma la pared frontal (3).

5 6.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según la reivindicación 4, CARACTERIZADA porque dicha caja de tolva está conformada por al menos dos láminas, una primera lámina en forma de
5 ñCò abatida y alargada, curvo cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que empalma y se traslapa con una segunda lámina curvo convexa en el sentido longitudinal, que conforma la pared frontal (3).

10 7.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADA porque las planchas (1) se colocan de manera yuxtapuesta hasta alcanzar el ancho (5) requerido.

15 8.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADA porque las planchas (1) se colocan de manera traslapada hasta alcanzar el ancho (5) requerido.

20 9.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, en donde dicha caja de tolva minimiza la altura del centro de gravedad de la carga, estando constituida por planchas generando un piso, una pared frontal, dos paredes laterales y una visera, CARACTERIZADA porque está conformada por al menos una plancha (1), la cual posee una primera porción curva cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que continúa con una porción de
25 alargada longitudinal superior, que conforma la pared frontal (3), generando con ello una plancha única con forma de una ñCò abatida y alargada curvada longitudinal, en donde dicha al menos una placa se coloca de manera yuxtapuesta hasta alcanzar el
30 ancho (5), añadiéndose dos paredes laterales (8), teniendo en su cara inferior dos vigas longitudinales rígidas de tipo "U" (11), en donde además incluyen en sus extremos atiesadores transversales en forma de media caña (9).

10.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como
30 camiones mineros, según la reivindicación 9, CARACTERIZADA porque dicha tolva con la al menos una plancha (1) está soportada por una estructura conformada por

dichas dos vigas longitudinales rígidas tipo "U" (11), dichos atiesadores transversales (9) y dichas paredes laterales rectas (8).

5 11.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según la reivindicación 9 u 10, CARACTERIZADA porque además comprende atiesadores transversales en lugares distintos de los extremos (10).

10 12.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, CARACTERIZADA porque dicha caja de tolva está conformada por al menos dos láminas, una primera lámina en forma de $\cap$ abatida y alargada, curvo cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que empalma y se traslapa con una segunda lámina recta, que conforma la pared frontal (3).

15 13.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, CARACTERIZADA porque dicha caja de tolva está conformada por al menos dos láminas, una primera lámina en forma de $\cap$ abatida y alargada, curvo cóncava (2) longitudinal, a manera de piso, que empalma y se traslapa con una segunda lámina curvo convexa en el sentido longitudinal, que conforma la pared frontal (3).

20 14.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, CARACTERIZADA porque las planchas (1) se colocan de manera yuxtapuesta hasta alcanzar el ancho (5) requerido.

25 15.- Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, CARACTERIZADA porque las planchas (1) se colocan de manera traslapada hasta alcanzar el ancho (5) requerido.

17.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, CARACTERIZADA porque la visera es una plancha recta.

17.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16, CARACTERIZADA porque la visera es de forma convexa en su sentido transversal.

5 18.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16, CARACTERIZADA porque la visera es de forma cóncava en su sentido transversal.

19.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16, CARACTERIZADA porque la visera es de forma convexa en su sentido longitudinal.

10 20.- Una tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones mineros, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16, CARACTERIZADA porque la visera es de forma curva cóncava en su sentido longitudinal.

Traspaso

Entre el suscrito, **Alfredo García-Huidobro Valdivieso**, domiciliado en Camino del Manzano 767, Talagante, Chile en adelante el **Cedente**; y _____, obrando en nombre y representación de **ÁNSAR DISEÑO LIMITADA**, sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de Chile y domiciliada en Camino del Manzano 767, Talagante, Chile, en adelante la **Cesionario**, y,

- A. En consideración a que la **Cesionario** ha solicitado a registro ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia la siguiente solicitud de Patente de Invención:

Título
CAJA DE TOLVA Y TOLVA CONSTRUIDA CON UN PISO EN FORMA DE « C » ABATIDA Y ALARGADA CURVADA LONGITUDINALMENTE

- B. En consideración a que el **Cedente** es el inventor de la invención objeto de la solicitud de Patente de Invención en el literal A. de este contrato.
- C. En consideración a que la **Cesionario** desea obtener el traspaso de los derechos sobre la solicitud de Patente de Invención mencionada en el literal A de este contrato, y los **Cedentes** desean traspasar dichos derechos a favor de la **Cesionario**.

Las partes han llegado al siguiente acuerdo:

Primero. Los **Cedentes** traspasan a favor de la **Cesionario** sus derechos en relación con la solicitud de Patente de Invención que se describe en el literal A de este documento, quedando como titular de la misma la **Cesionario**.

Segundo. La **Cesionario** acepta dicho traspaso.



Tercero. Este traspaso obliga a las partes, sus subsidiarias, afiliadas, causahabientes y cesionarias.

Este documento se firma en Santiago -- a los 4 días del mes de Marzo de 2.014

Atentamente,



(Alfredo García-Huidobro Valdivieso)

(
ÁNSAR DISEÑO LIMITADA

PODER

En la Ciudad de Santiago de Chile el Señor Alfredo GARCÍA-HUIDOBRO VALDIVIESO mayor de edad y domiciliado Camino **El Manzano 767, Talagante, Chile**, declara:

PRIMERO: Que actúa en su capacidad de Representante Legal de **ANSAR DISEÑO LIMITADA**, domiciliada en Camino El Manzano 767, Talagante, Chile legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de Chile.

SEGUNDO: Que en tal capacidad, otorga por medio de la presente, poder especial, amplio y suficiente a DARÍO CÁRDENAS NAVAS y/o EDUARDO CARDENAS-CABALLERO y/o BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ y/o LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ y/o JUANITA ACOSTA, abogados titulados de la firma CÁRDENAS Y CÁRDENAS ABOGADOS PROPIEDAD INTELECTUAL LTDA, domiciliada en la Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9, de Bogotá, D.C, Colombia, para adelantar ante las Oficinas Colombianas y Autoridades correspondientes los procedimientos para obtener la patente de invención titulada **"CAJA DE TOLVA Y TOLVA CONSTRUIDA CON UN PISO EN FORMA DE "C" ABATIDA Y ALARGADA CURVADA LONGITUDINALMENTE"**, así como para el procesamiento de cambio de nombre o domicilio del propietario, renunciaciones y licencias del mismo para cuyo propósito tienen poder para emprender ante dichas autoridades todas las acciones necesarias para los propósitos indicados, para presentar solicitudes, declaraciones, reclamaciones, formular descripciones, enmiendas, oposiciones y apelaciones; pagar impuestos y cuotas y hacer cualquier otro pago determinado por la ley; para recibir cualquier documento y valores que expidan el respectivo descargo; y por medio del presente se ratifica y confirma que tienen poder para adelantar cualquier acto legal de representación que se haga para beneficio de



la firma, como mi propio acto de otorgarles a ellos este poder para sustituir este poder y si es necesario revocar dichas sustituciones.

TERCERO: Que para los propósitos de los artículos 597 y 543 del Código Colombiano de Comercio los apoderados tienen poder para recibir servicio de notificación y para designar apoderados judiciales y extrajudiciales.

FIRMADO EN SANTIAGO DE CHILE, EL 04 de Marzo de 2014



FIRMA

(ANSAR DISEÑO LIMITADA)

NOMBRE: Alfredo GARCÍA-HUIDOBRO

CARGO: Representante Legal

FECHA: 04 de Marzo de 2014

RESUMEN**CAJA DE TOLVA Y TOLVA CONTRUIDA CON UN PISO EN FORMA DE ÑCÒ
ABATIDA Y ALARGADA CURVADA LONGITUDINALMENTE**

Una caja de tolva para camión de transporte de cargas pesadas, como camiones
5 mineros, en donde dicha caja de tolva minimiza la altura del centro de gravedad de
la carga, estando constituida por planchas que generan un piso, una pared frontal, y
dos paredes laterales, estando dicha caja de tolva conformada por al menos una
plancha (1), la cual posee una primera porción curva cóncava (2) longitudinal, a
manera de piso, que continúa con una porción de alargada longitudinal superior, que
10 conforma la pared frontal (3), generando con ello una plancha única con forma de
una ÑCò abatida y alargada curvada longitudinal, en donde dichas al menos una
plancha se coloca de manera yuxtapuesta hasta alcanzar el ancho (5), añadiéndose
dos paredes laterales (8), teniendo en su cara inferior dos vigas longitudinales
rígidas de tipo "U" (11), en donde además incluyen en sus extremos atiesadores
15 transversales en forma de media caña (9).

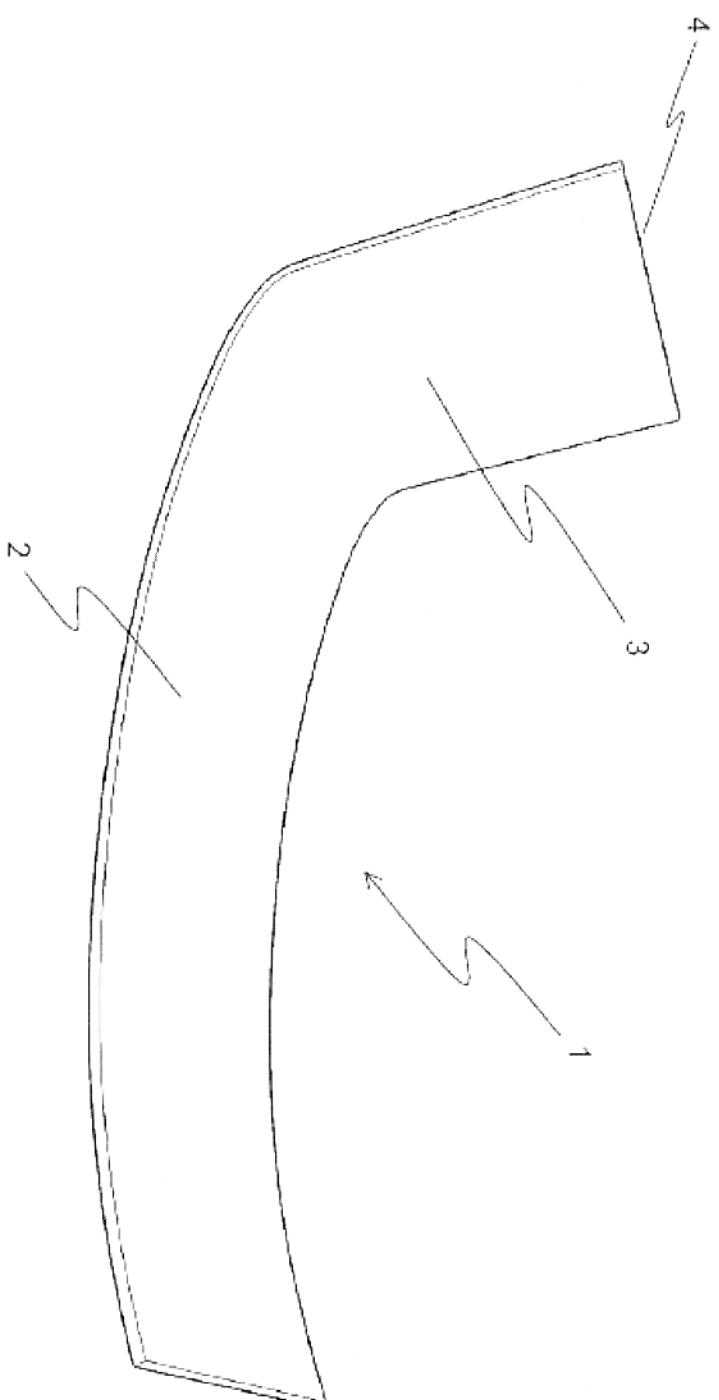


FIG. 1

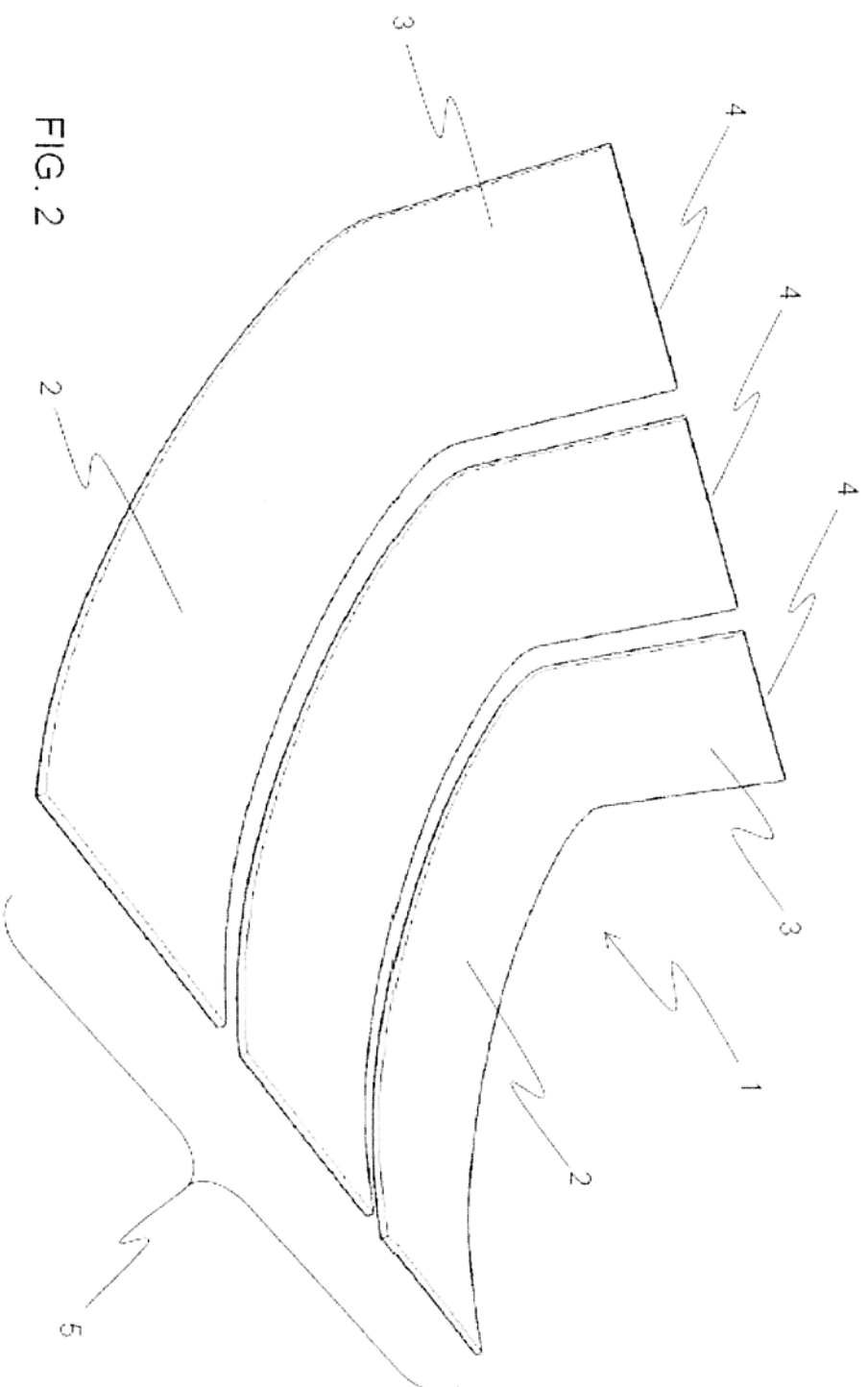


FIG. 2

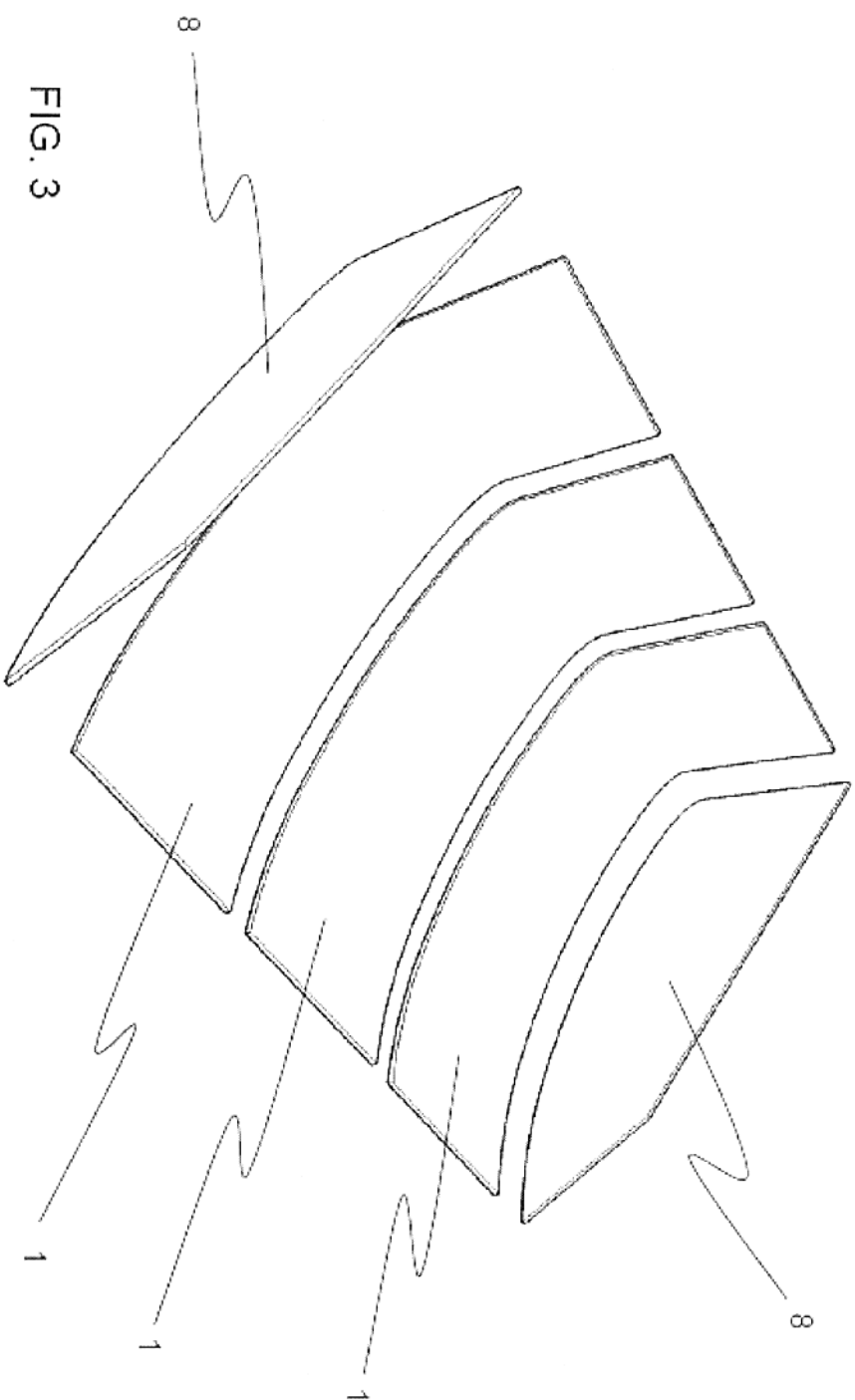


FIG. 3

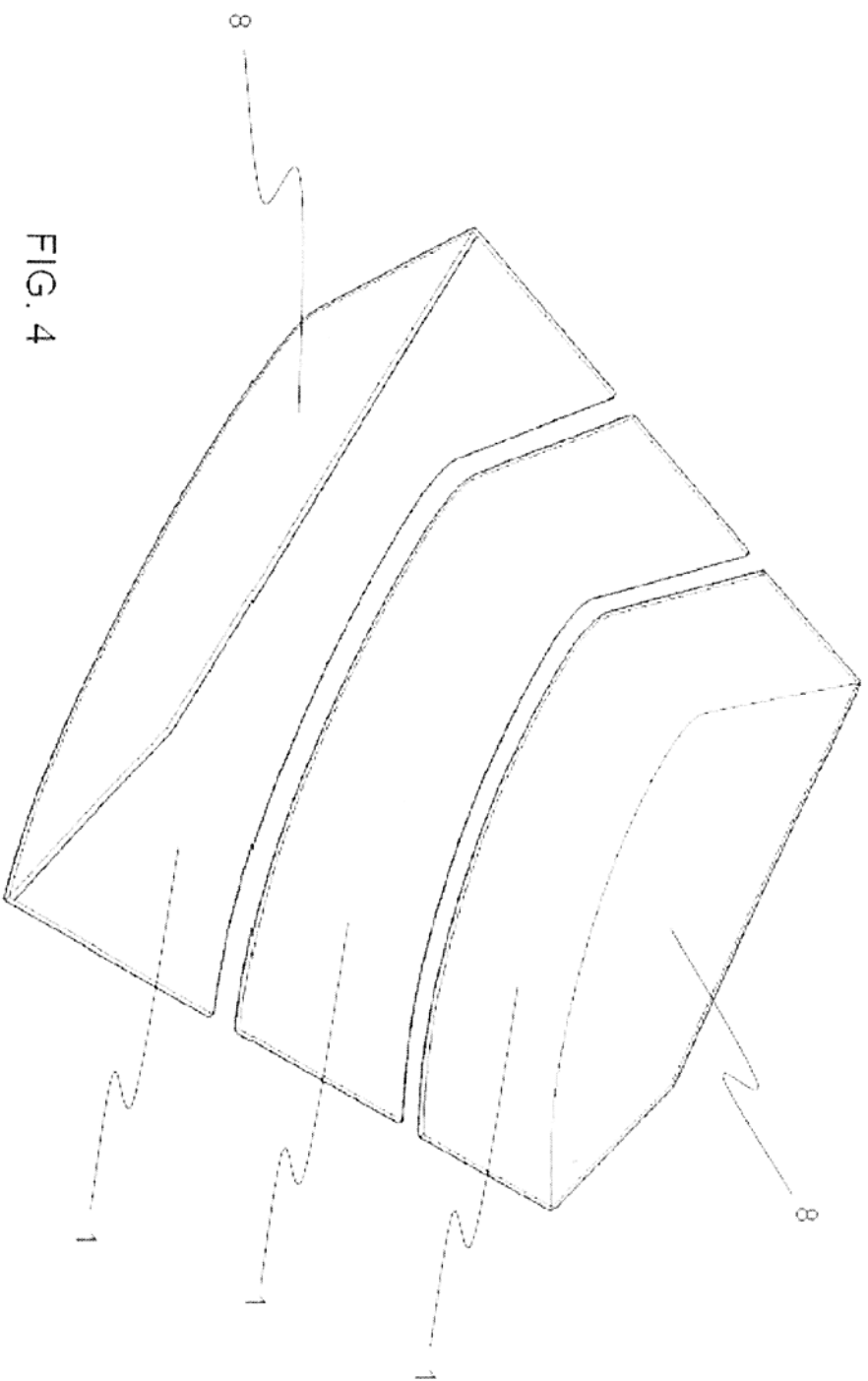
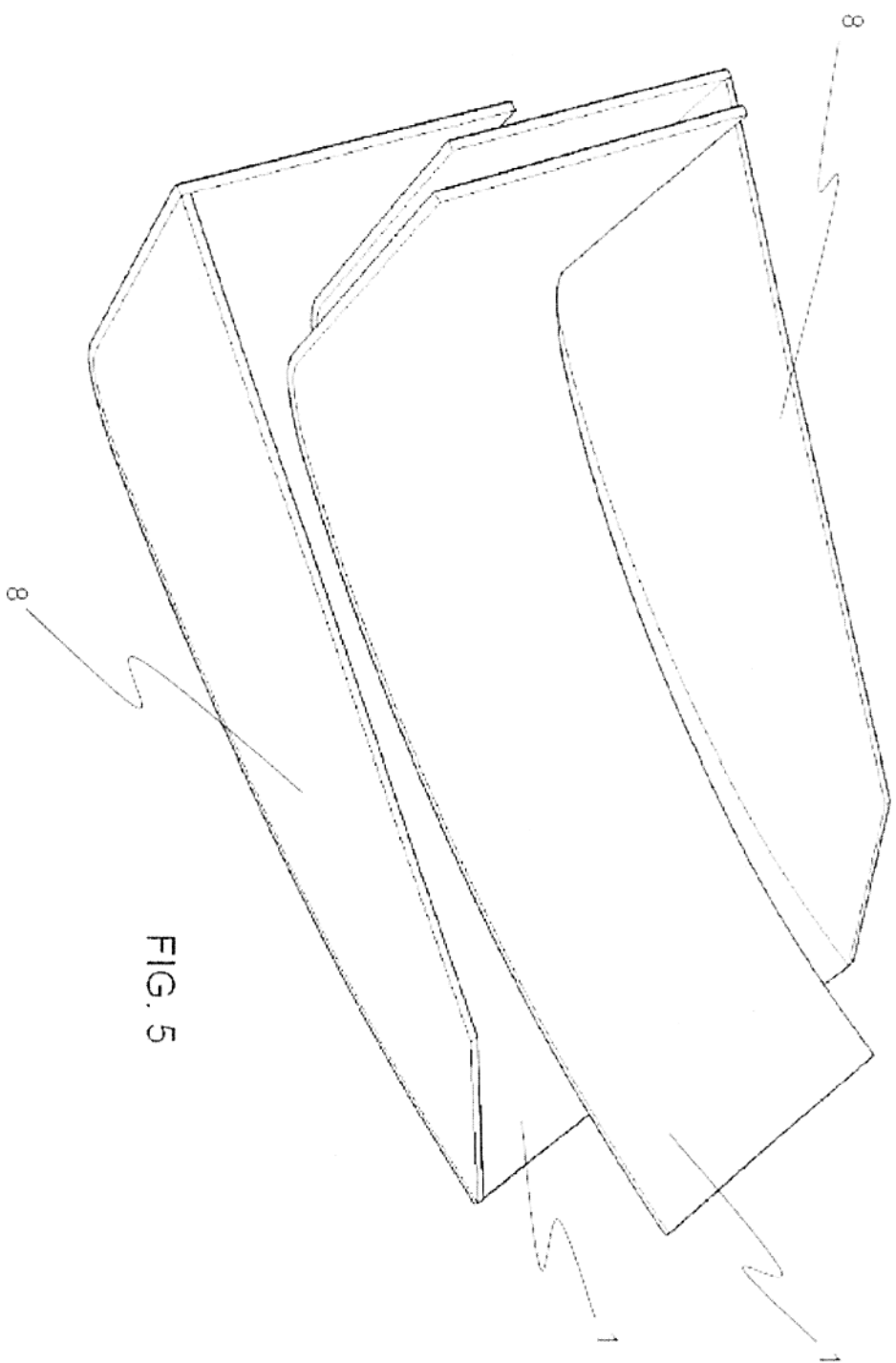


FIG. 4



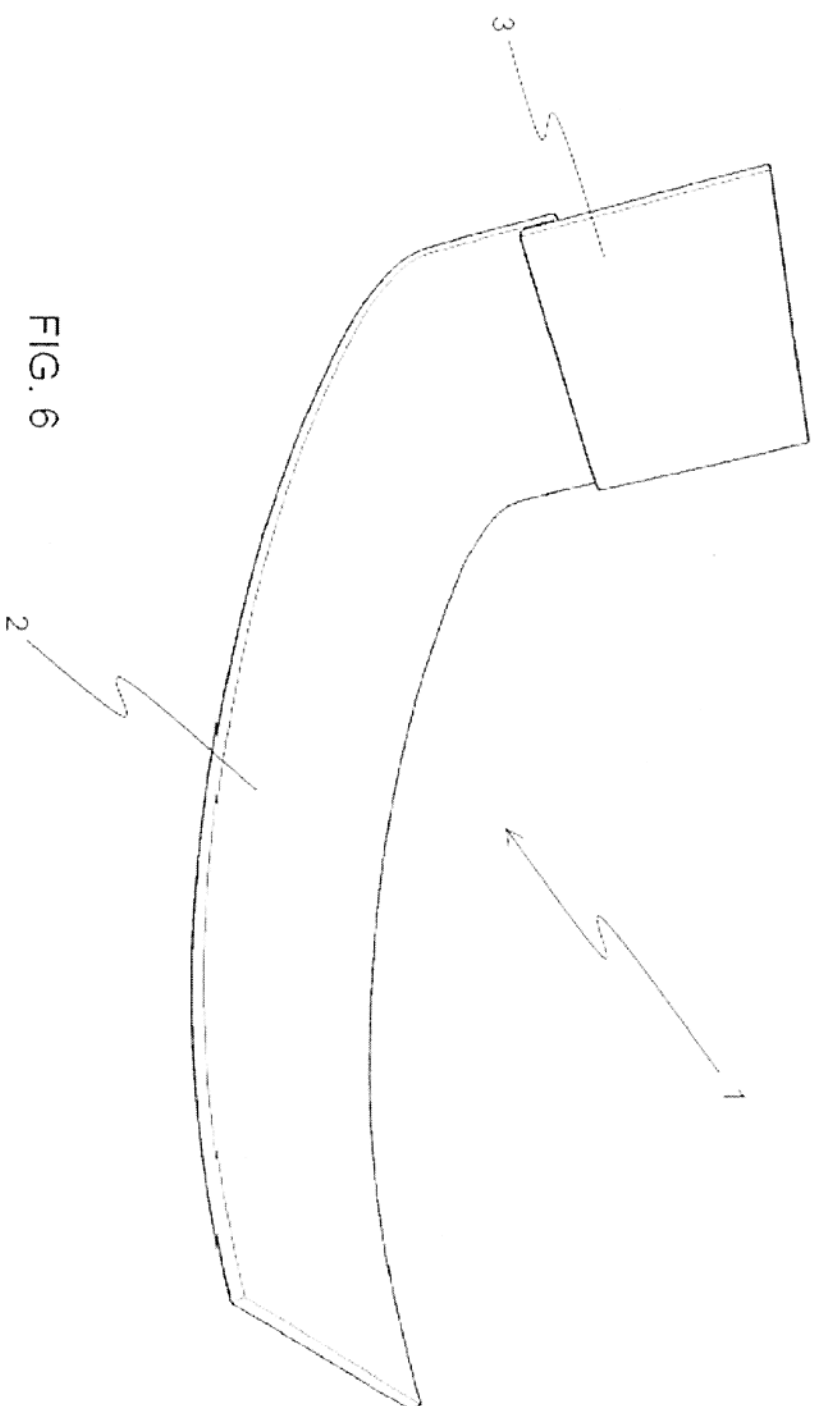


FIG. 6

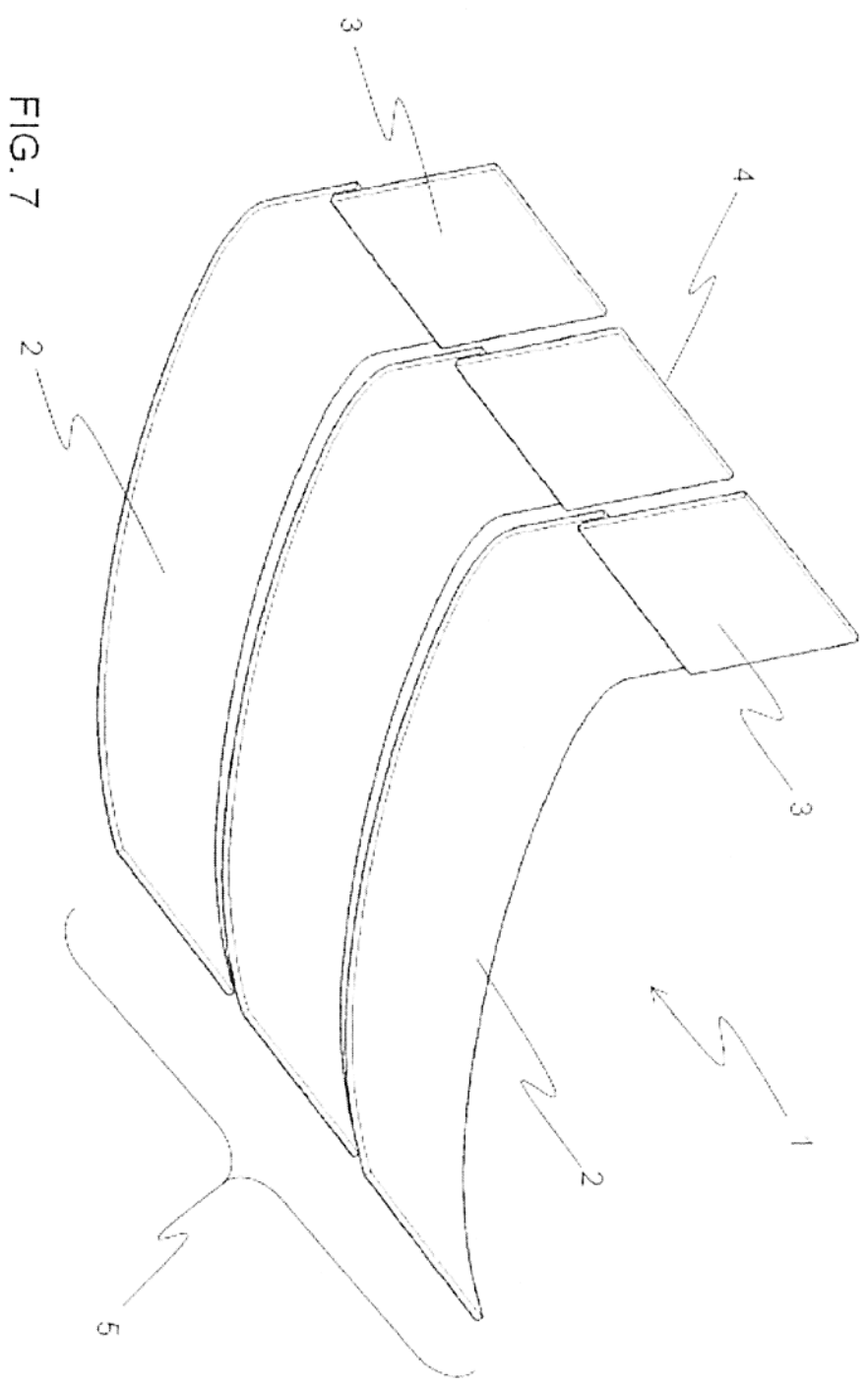


FIG. 7

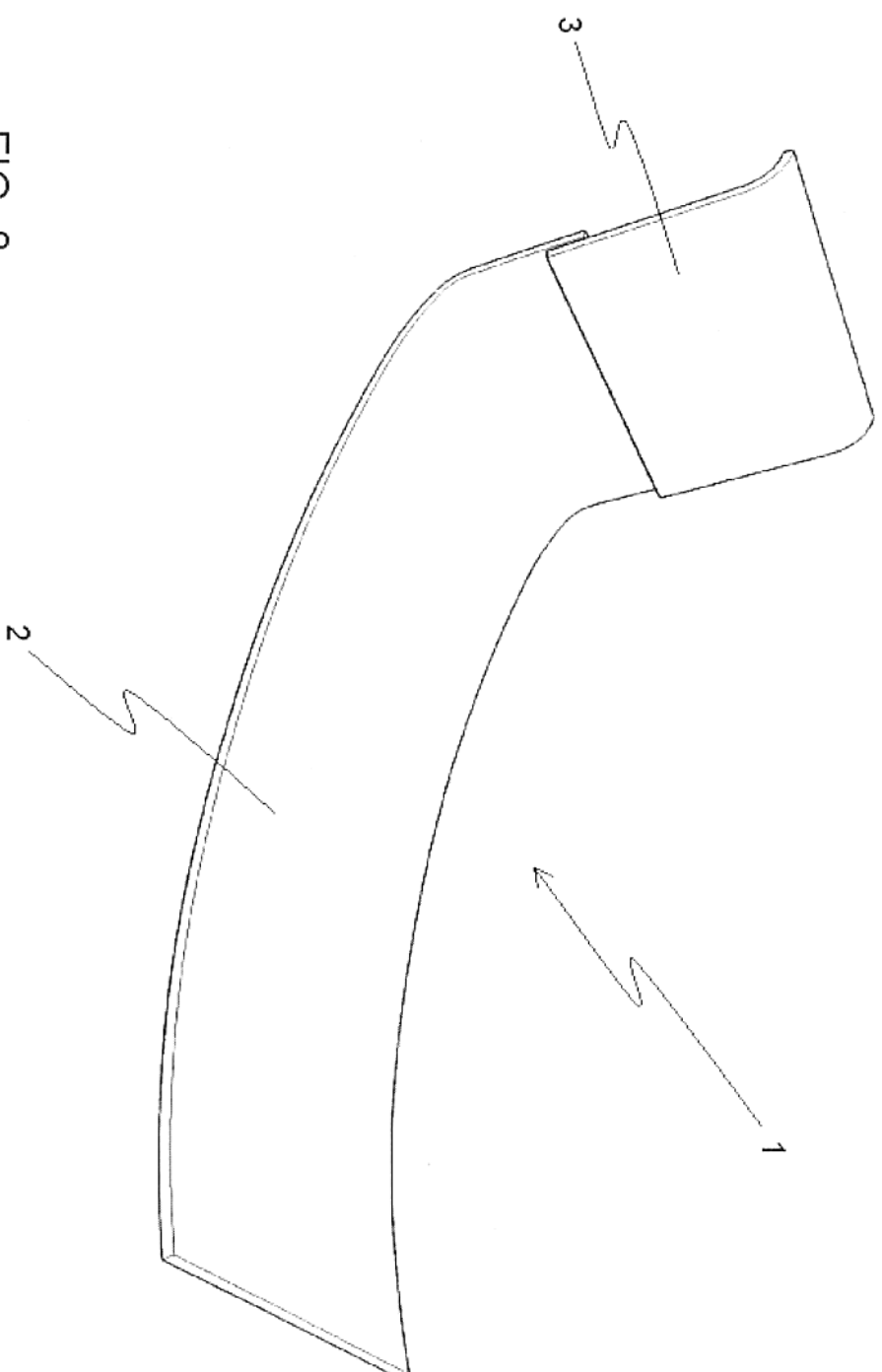


FIG. 8

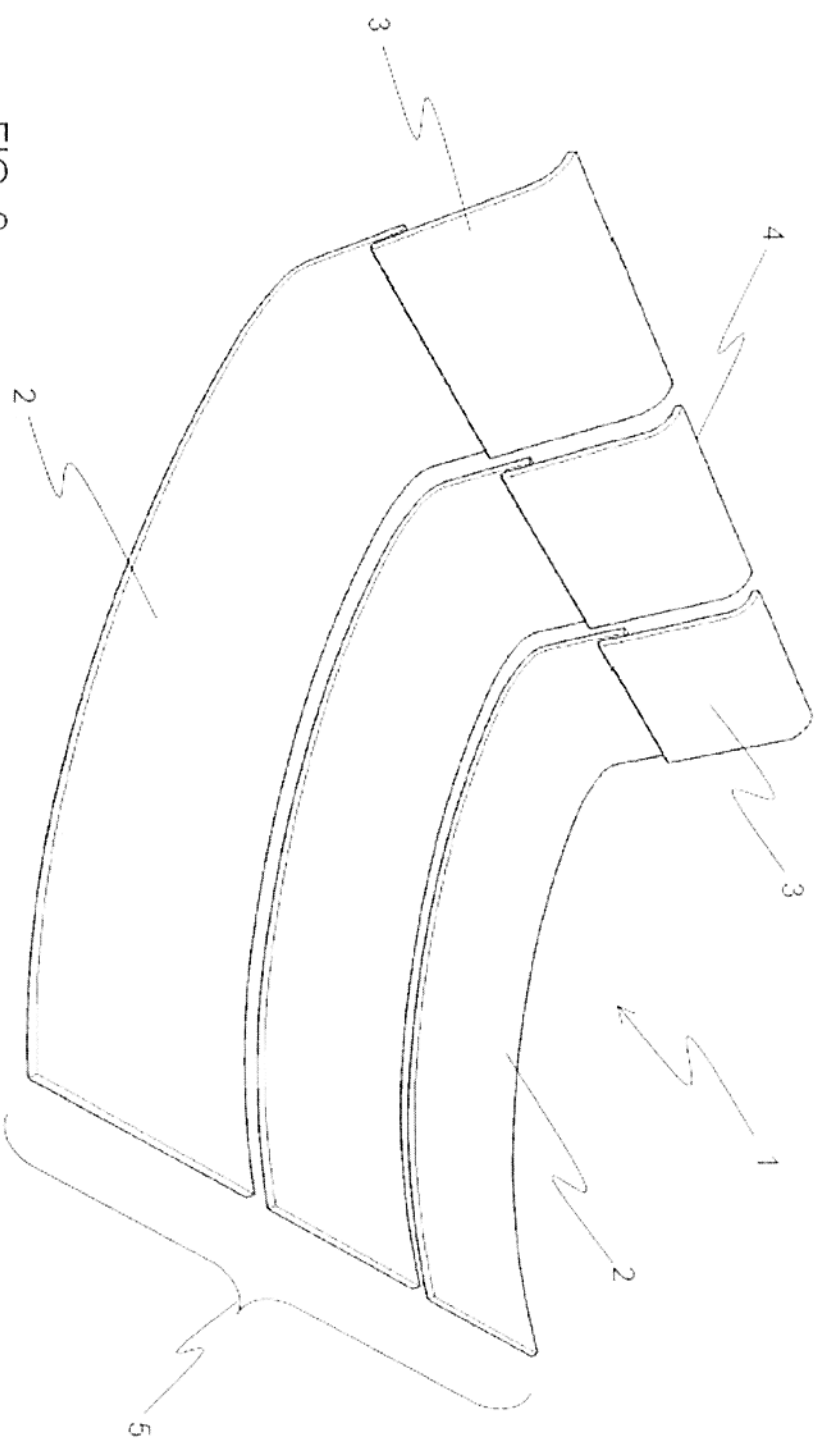


FIG. 9

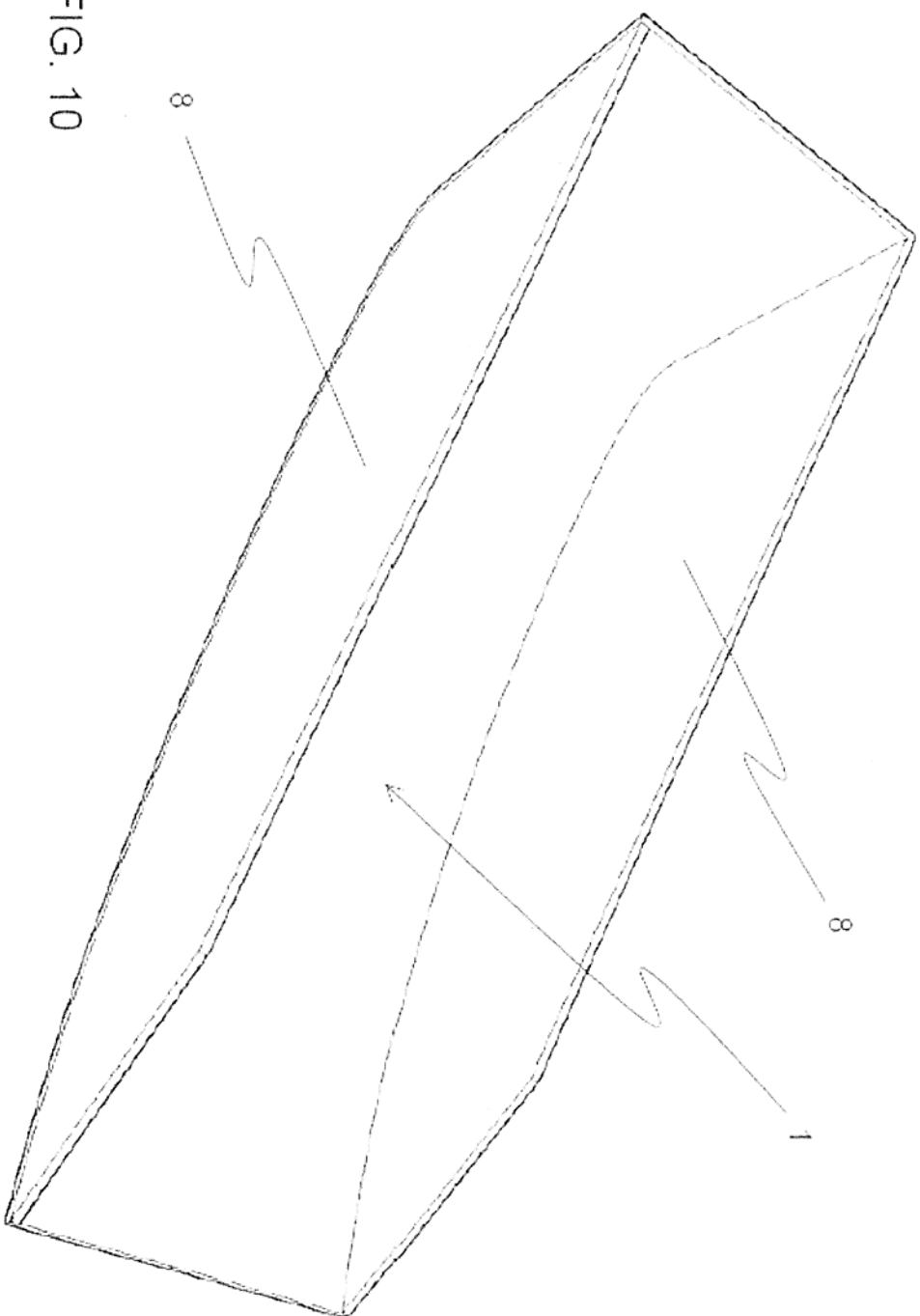


FIG. 10

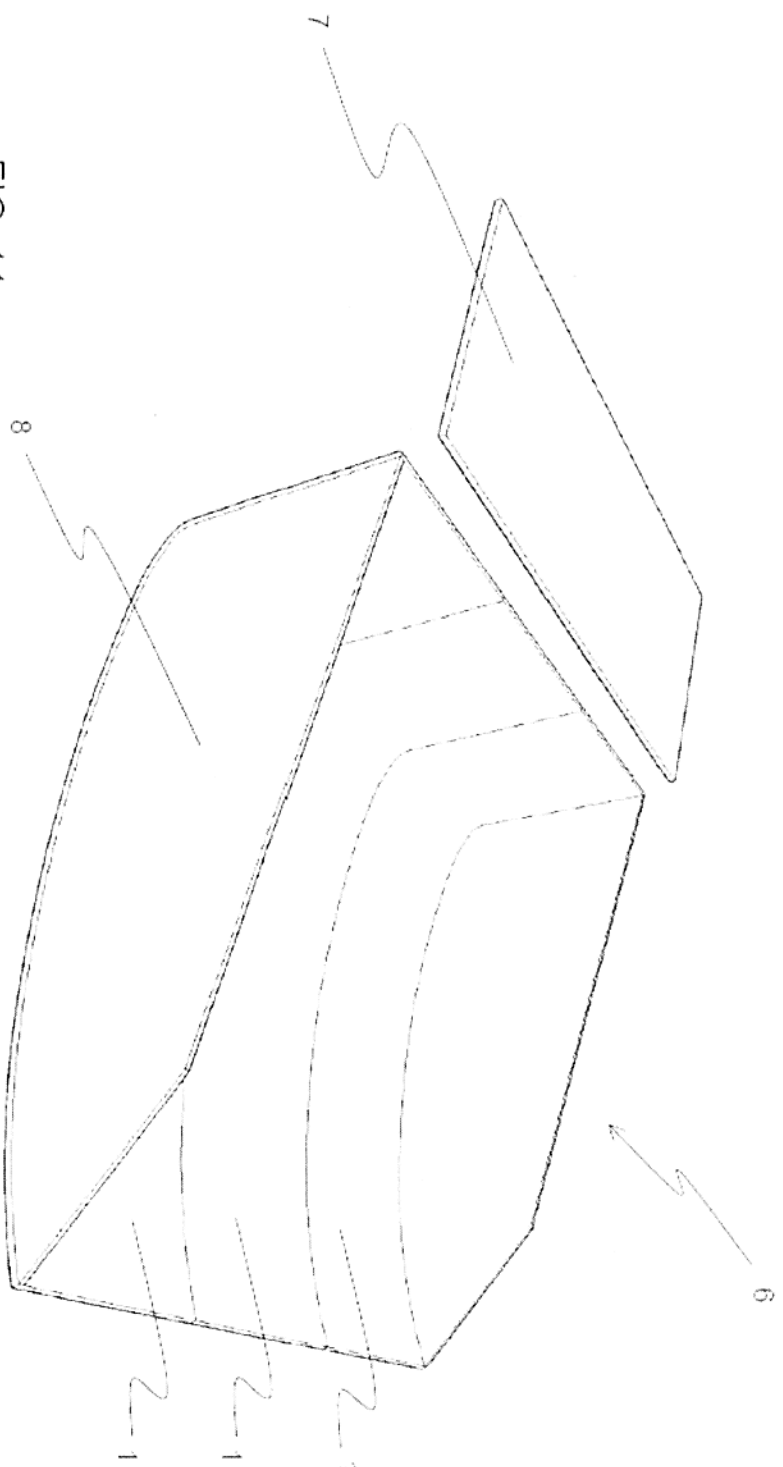
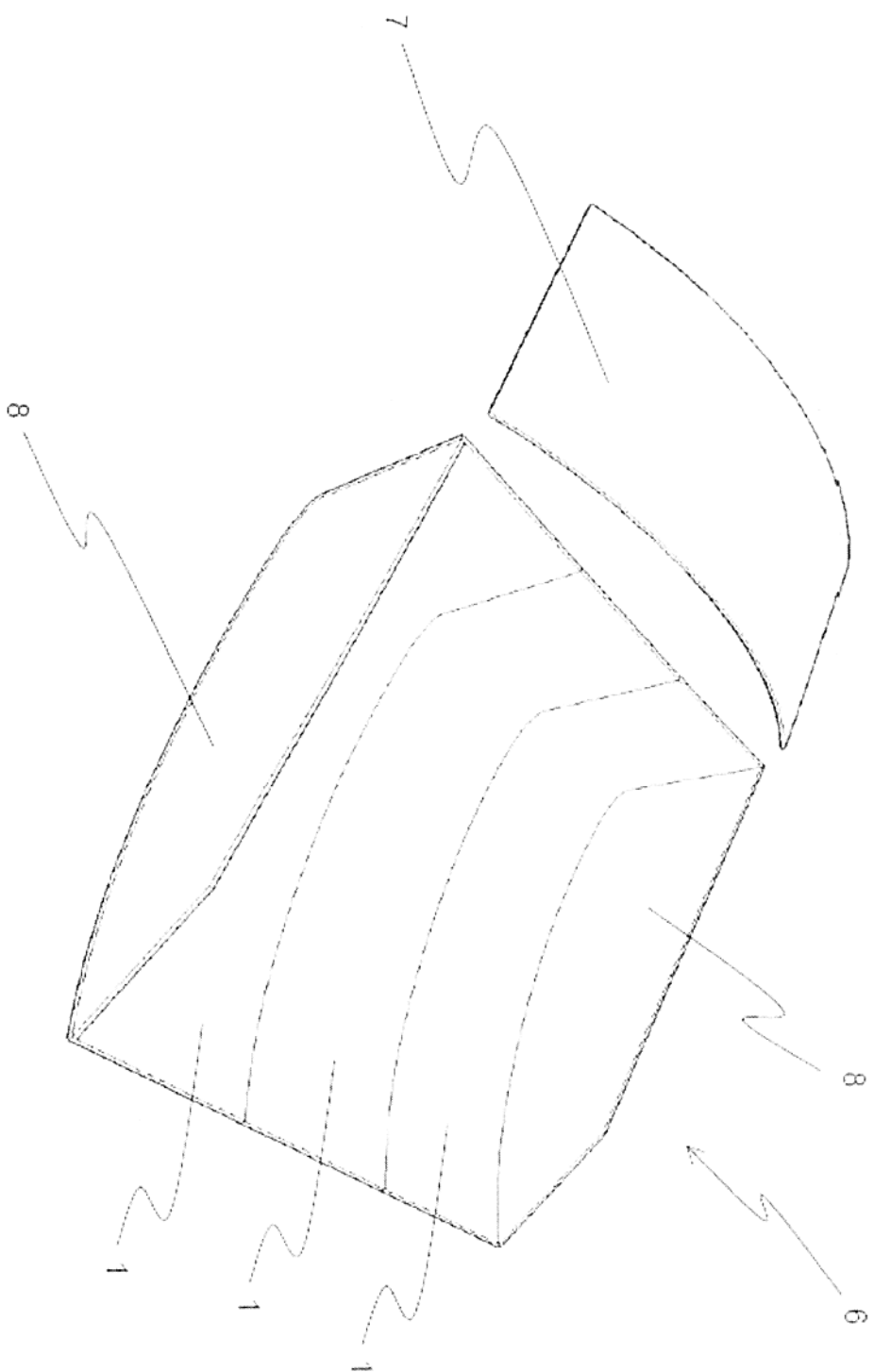
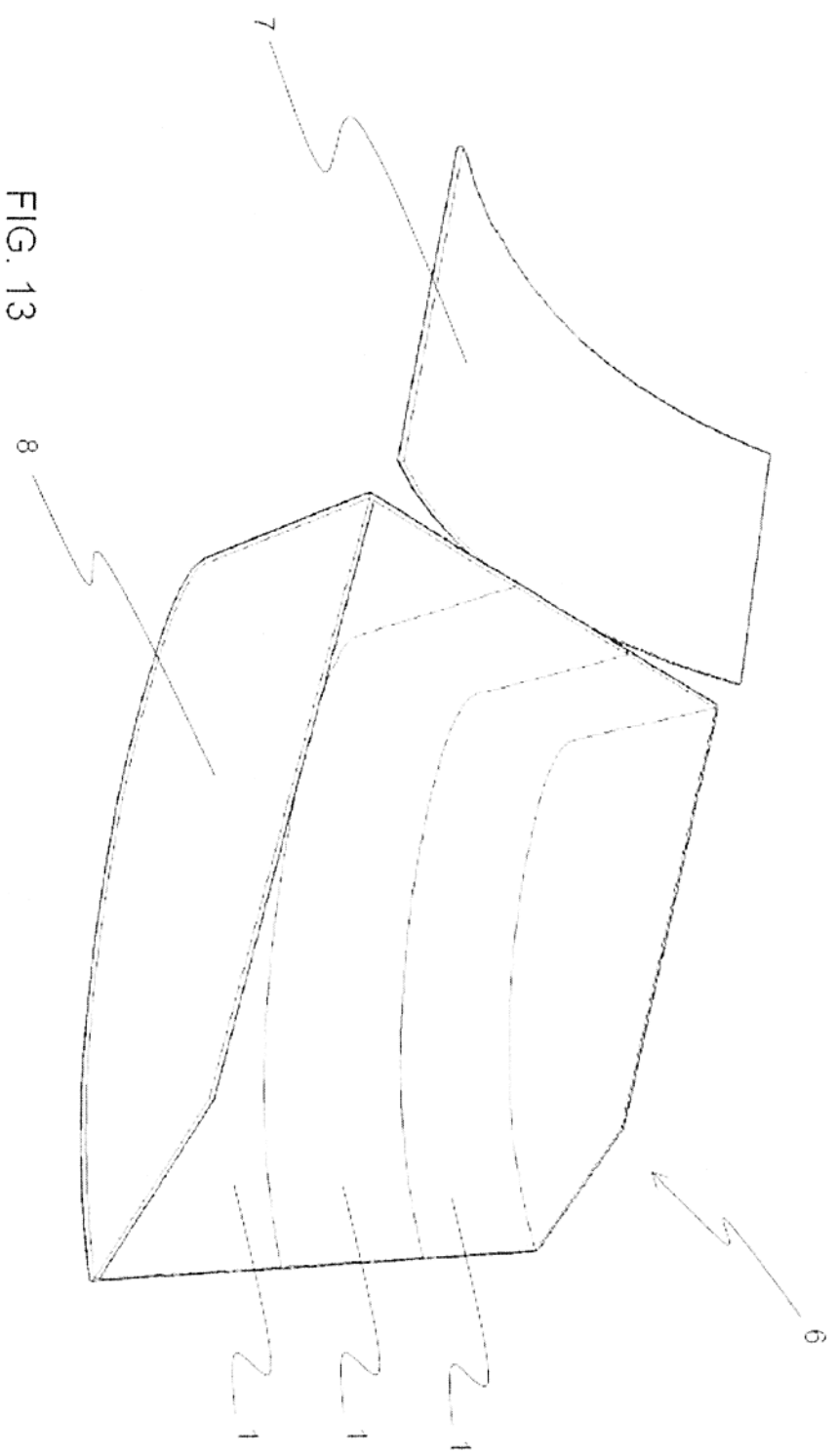


FIG. 11



12 / 18

FIG. 12



13 / 18

FIG. 13

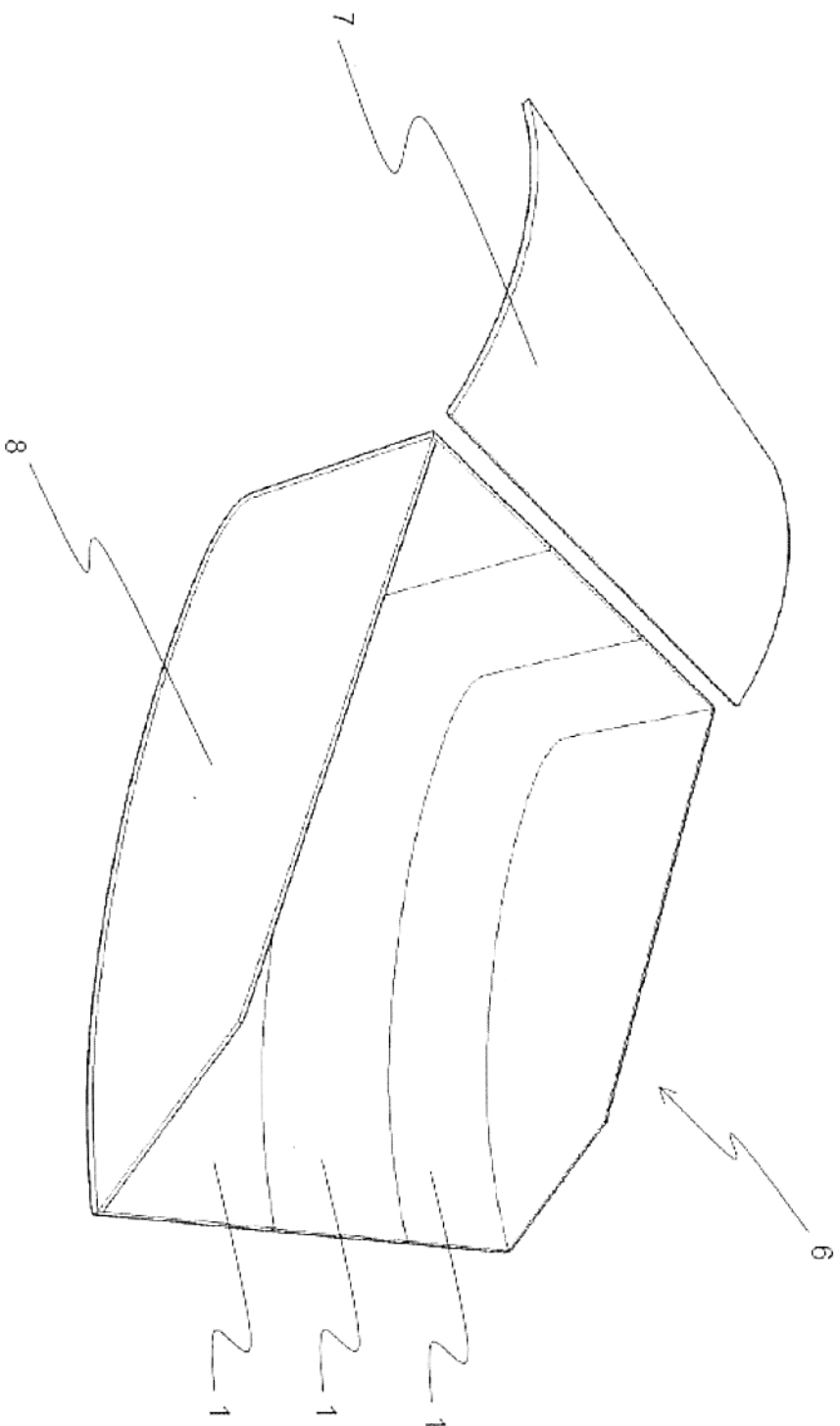
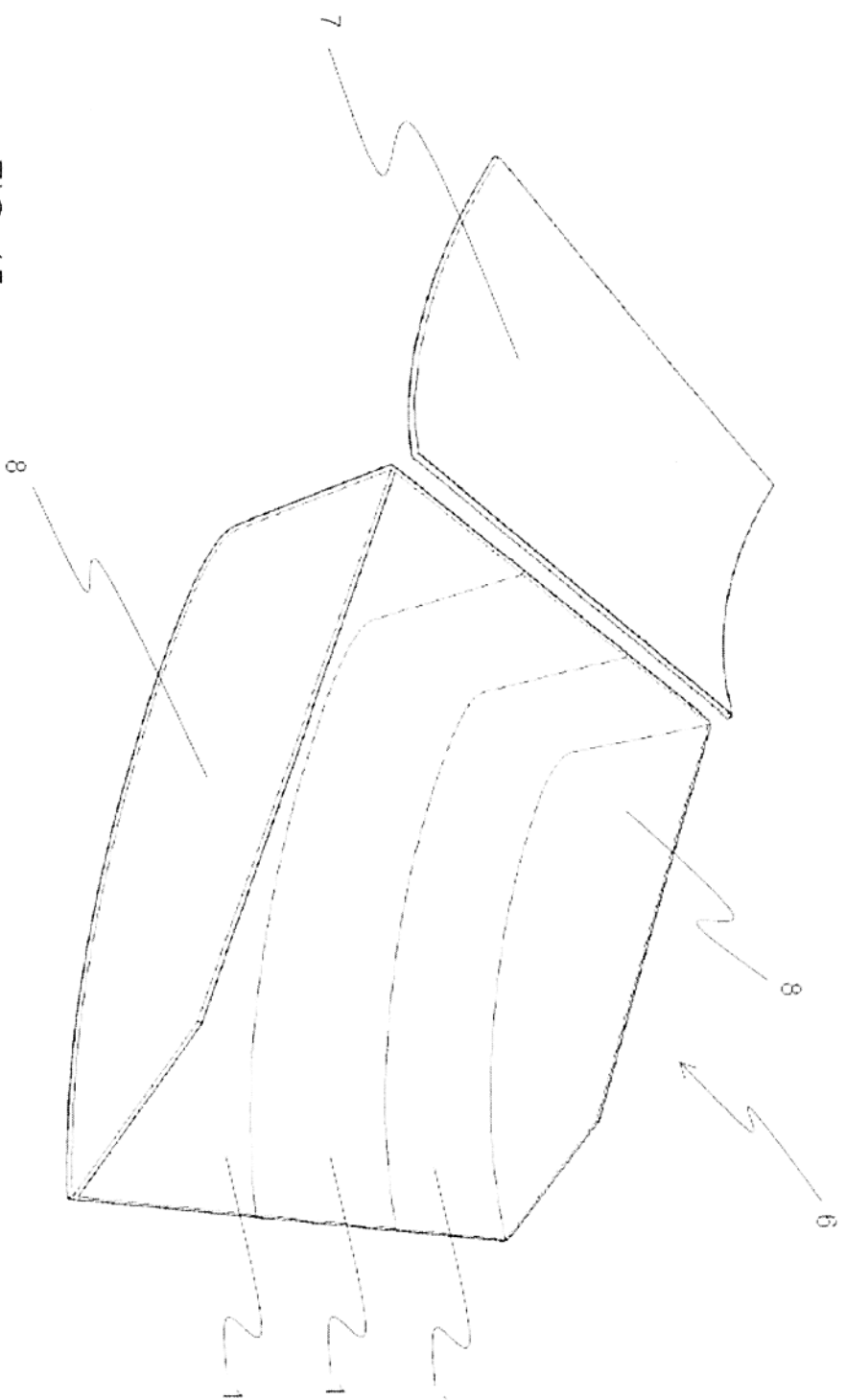


FIG. 14

FIG. 15



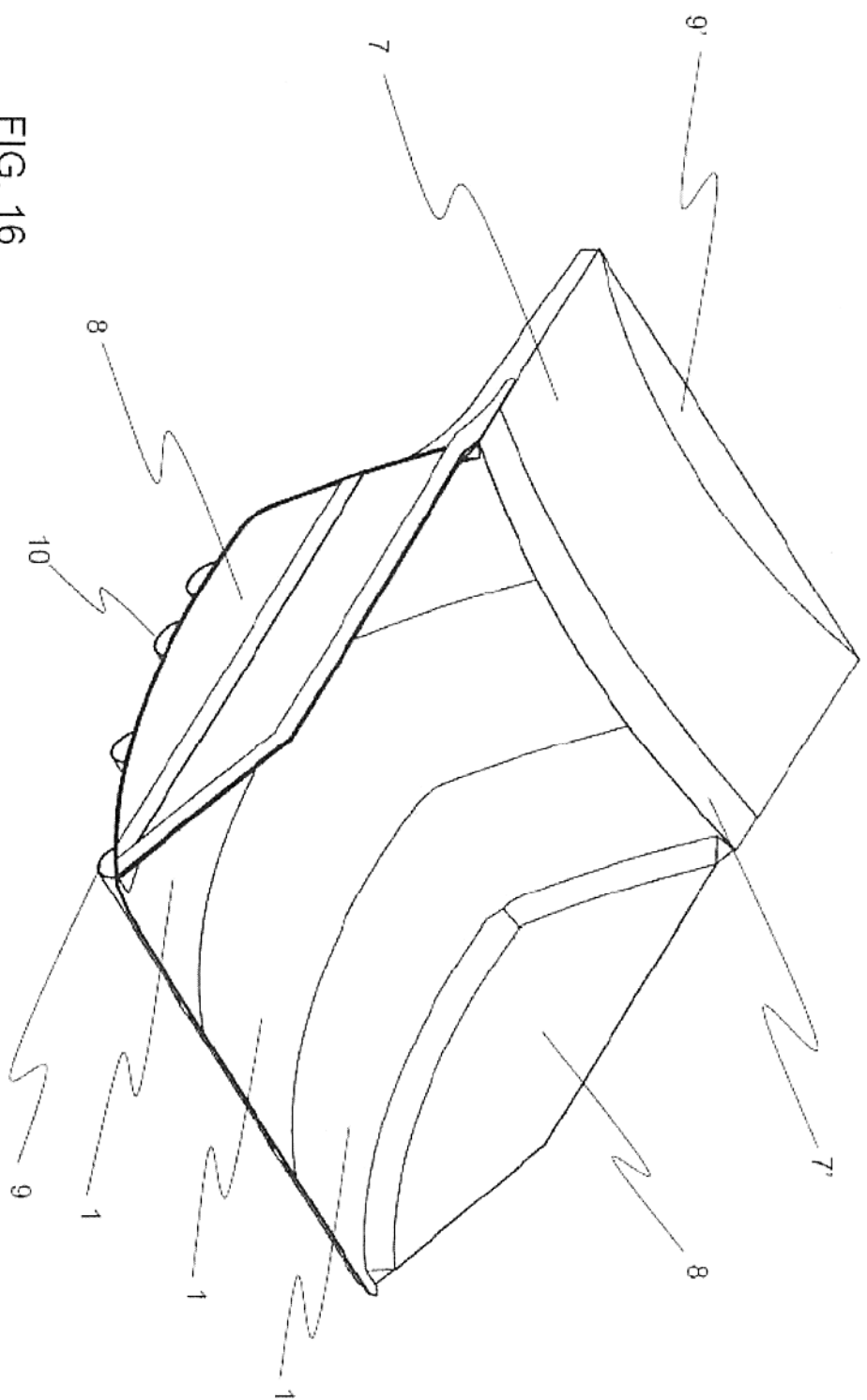


FIG. 16

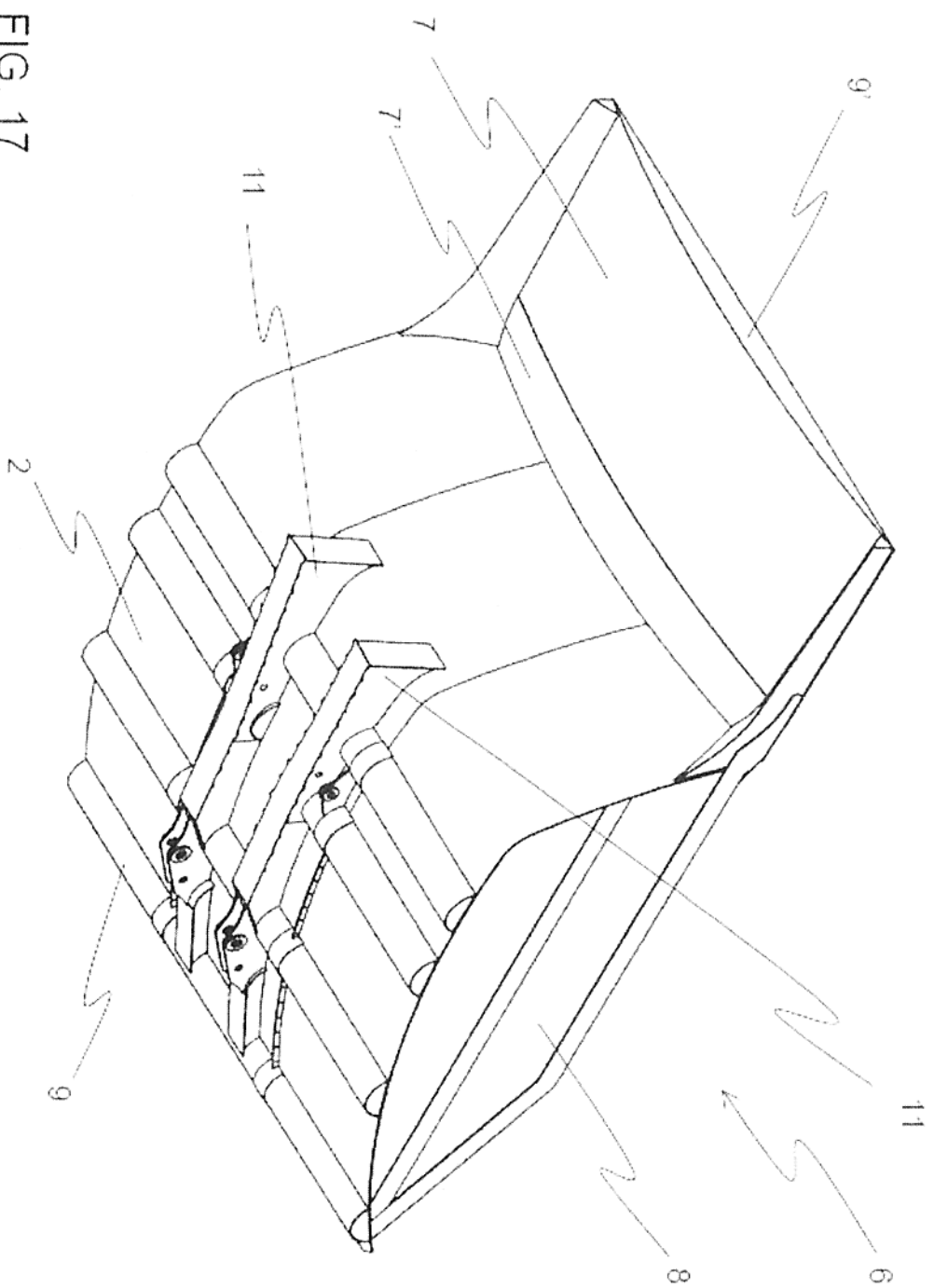


FIG. 17

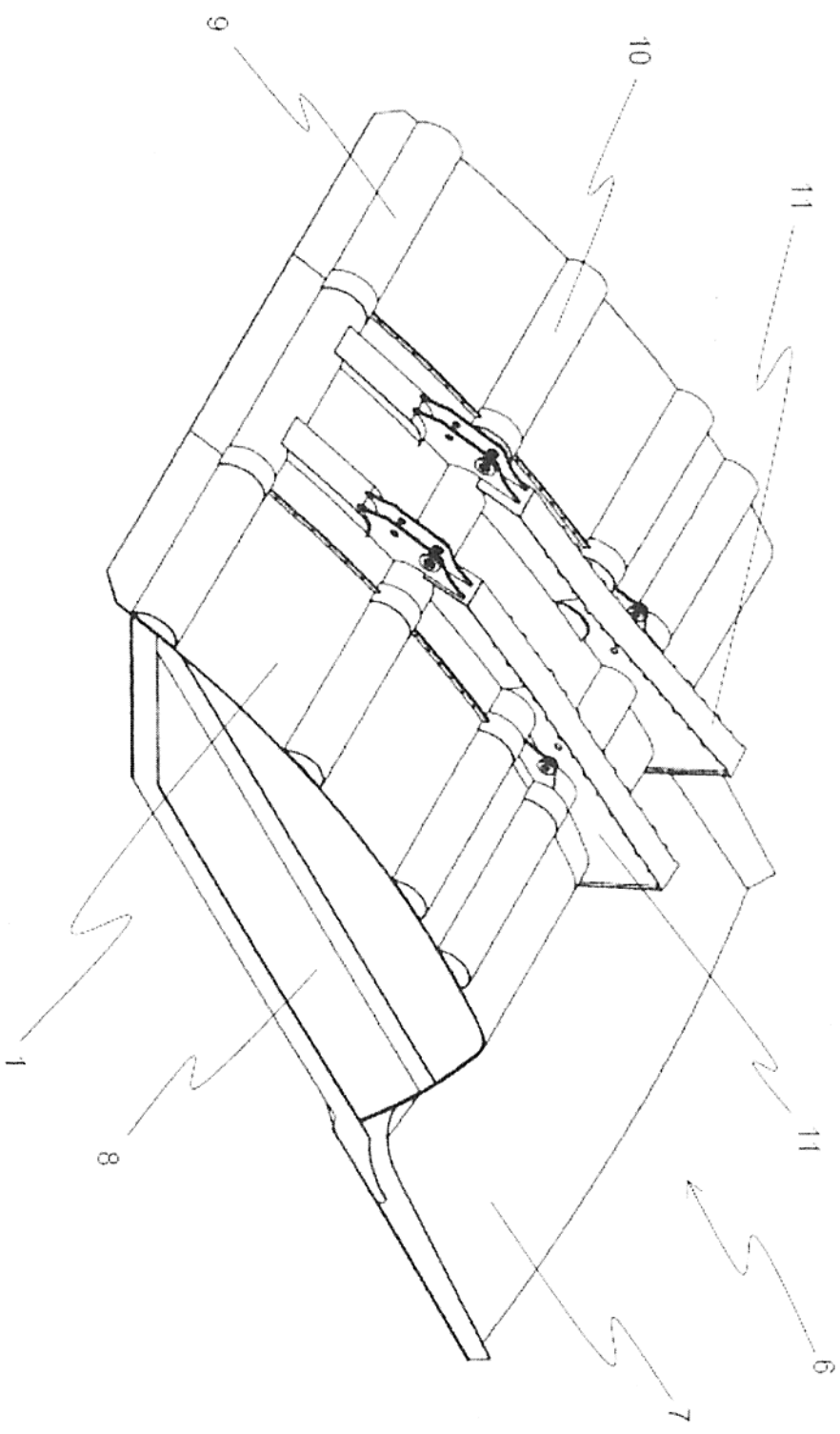


FIG. 18