

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 275300	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30-8-1982	

T. 2/2/82



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 1 OCT. 1984
M. 4235

(31) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 298.237	31-8-81	EE. UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60J7/22
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UNA DISPOSICION DE TRAMPILLA DE CUBIERTA BASCULABLE PARA CERRAR UNA ABERTURA EN EL TECHO DE UNA CABINA DE CONDUCTOR"

(71) SOLICITANTE (S)

DEERE & COMPANY

(324-48 ES-1)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Moline, Illinois 61265, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES)

Raymond Joseph Meyer

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

(P.- 81.176)

El invento se refiere a una trampilla de cubierta basculable para cerrar una abertura en el techo de una cabina de conductor, constituida por una tapa de trampilla que cubre por completo la abertura citada del techo en su posición de cierre, y por al menos un brazo basculable cuyo primer extremo puede ser fijado de forma basculable al techo para poder abrir y cerrar la tapa de trampilla con respecto al techo, y cuyo segundo extremo de brazo está conectado articuladamente a la tapa de trampilla para poder hacer bascular esta última con relación al brazo basculable.

Una forma de ejecución de esta clase puede deducirse de la memoria de la patente norteamericana 4.119.340. En este caso, la tapa de trampilla es transparente, de modo que la trampilla de cubierta sirve como ventanilla basculable en el techo de la cabina del conductor de una grúa.

En los dos últimos decenios se han ofrecido frecuentemente vehículos agrícolas e industriales con cabinas de conductor cerradas por todos los lados, las cuales protegerán al conductor contra influencias nocivas del medio ambiente y amortiguarán también los ruidos provenientes del motor. Tales formas de ejecución se han aceptado ciertamente por parte de la industria, pero se critica con frecuencia la falta de una salida de emergencia que se ha prescrito como forzosa en algunos países. Además, existe el deseo de prever en el techo de la cabina del conductor un equipo de ventilación, pero al mismo tiempo proteger al conductor contra las inclemencias del tiempo, como, por ejemplo, la lluvia.

En la forma de ejecución explicada al principio según la memoria de la patente norteamericana 4.119.340, la

tapa de la ventanilla se puede hacer bascular únicamente en torno a un eje trasero, siendo capaz la tapa de la ventanilla de ocupar solamente su posición de cierre o bien una posición abierta enteramente determinada. En esta construcción no se ha pensado en una salida de emergencia.

La memoria de la patente norteamericana 4.099.766 muestra una tapa que cierra por completo una abertura en el techo de una cabina de conductor, pero que puede ser extraída del techo únicamente en su conjunto después de soltar un dispositivo de enclavamiento correspondiente, para dejar libre la abertura citada.

La memoria de la patente norteamericana 3.632.160 muestra una propuesta de solución más remota todavía. En este caso, hay prevista una tapa corrediza que cierra una abertura del techo de un vehículo de motor y que está apoyada sobre un par de carriles de guía y puede ser desplazada hacia adelante o hacia atrás con respecto al techo.

Partiendo de la forma de ejecución explicada al principio, el invento se basa en el problema de desarrollar una trampilla de cubierta basculable que sea adecuada no solo como salida de emergencia en casos de urgencia, sino también en el trabajo de todos los días para la ventilación o extracción de aire de la cabina del conductor.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por medio de las características siguientes:

a) Unos elementos de fricción están dispuestos, por un lado, entre el primer extremo del brazo basculable y el techo y, por otro lado, entre el segundo extremo del brazo basculable y la tapa de trampilla, para generar un contacto de fricción entre las partes citadas;

b) Unos elementos de pretensado sirven para aplicar una fuerza predeterminada a los dos extremos citados del brazo basculable y para limitar la posibilidad de libre basculación en estos extremos del brazo de tal manera que la tapa de trampilla conserve su posición deseada en cada caso con relación al techo y, por tanto, pueda ser hecha bascular para pasar de su posición de cierre a una multitud de posiciones de apertura.

En principio, es necesario prever solamente un único brazo basculable. Sin embargo, es ventajoso que estén previstos dos brazos basculables dentro del contorno de la periferia de la abertura del techo, en cuyo caso los dos puntos de articulación de los primeros extremos del brazo y también los dos puntos de articulación de los segundos extremos del brazo forman conjuntamente en cada caso unos ejes de basculación respectivos que discurren perpendicularmente a los brazos basculables.

La nueva trampilla de cubierta puede caracterizarse adicionalmente todavía por las particularidades siguientes:

a) La abertura del techo está guarnecida por un marco que presenta unas partes delantera y trasera que están vueltas hacia el lado delantero y el lado trasero, respectivamente, de la cabina del conductor;

b) en la parte trasera del marco están fijadas dos primeras ménsulas que se extienden hacia adelante dentro del contorno periférico del marco;

c) en el lado inferior de la tapa de trampilla están fijadas dos segundas ménsulas que se extienden hacia abajo;

d) los dos brazos basculantes están conectados articuladamente con sus primeros extremos de forma de horquilla a las primeras ménsulas y con sus segundos extremos de forma de horquilla a las segundas ménsulas;

5 e) los elementos de fricción están dispuestos cada uno entre las ménsulas y los extremos de brazo de forma de horquilla conectados articuladamente a ellas.

10 Es convenientes a este respecto que los elementos de pretensado elásticos sean ajustables para originar una fuerza ajustable entre los discos de fricción, la ménsula asociada y el extremo de brazo de forma de horquilla asociado, cuya fuerza hace que tanto los brazos basculantes como también la tapa de trampilla se mantengan sujetos en posiciones deseadas con respecto al techo.

15 Para asegurar una basculación sincrónica de los dos brazos basculantes y evitar que se alabee la tapa de trampilla, es ventajoso que una varilla vaya apoyada entre las segundas ménsulas y esté unida fijamente con los segundos extremos de los brazos basculantes.

20 Para enclavar la tapa de trampilla en su posición de cierre puede haber previsto en el borde de la tapa de trampilla, por su lado inferior, un trinquete que puede encajar detrás de un fiador fijado al techo. Se obtiene de este modo un seguro contra la penetración violenta de personas no autorizadas.

25 Estando cerrada la tapa de trampilla, queda garantizada una buena obturación cuando la tapa de trampilla presenta en su periferia un labio periférico continuo que se extiende más allá del contorno periférico de la abertura del techo, y cuando dicha tapa puede hacerse bascular

30

discrecionalmente en torno a la parte delantera o trasera del marco. Además, puede haber dispuesta entonces una junta de obturación sobre el borde superior del marco.

5 En su posición de totalmente abierta, la tapa de trampilla está dispuesta aproximadamente en ángulo recto con el techo de la cabina del conductor, de modo que se crea una salida de emergencia adecuada. Sin embargo, la ta
pa de trampilla puede ser hecha bascular además tanto en
10 torno a los primeros extremos como también en torno a los segundos extremos de los brazos basculantes, de modo que se puede conducir aire desde fuera al interior de la cabina del conductor o bien se puede evacuar hacia fuera aire
15 procedente de la cabina del conductor, mientras que al mismo tiempo se impide la penetración de precipitaciones lluviosas y otras.

Ahora bien, la tapa de trampilla puede abrirse, no solo hacia delante o hacia atrás, visto en la dirección de la marcha, sino que puede también elevarse hacia arriba paralelamente al techo de la cabina del conductor.

20 Demuestra ser especialmente ventajoso en la nueva forma de ejecución que se conserve la posición ajustada en cada caso de la tapa de trampilla incluso cuando el vehículo recorra terreno no llano. Asimismo, es ventajosa la sencilla construcción y la económica fabricación de la
25 trampilla de cubierta.

Otras características del invento son objeto de las reivindicaciones subordinadas y se explican junto con las ventajas logradas haciendo referencia a dos ejemplos de ejecución.

30 En el dibujo se han representado dos formas de

ejecución del invento que sirven de ejemplos. Muestran:

La figura 1, en vista en planta, el techo de una cabina de conductor con una trampilla de cubierta basculable incorporada, en la que la tapa de trampilla se ha retirado por motivos de una mayor claridad;

La figura 2, a escala ampliada, un alzado lateral, seccionado en parte, según la dirección de observación 2-2 en la figura 1;

La figura 3, a escala ampliada, la mitad inferior de la trampilla de cubierta basculable representada en la figura 1;

La figura 4, a escala más ampliada y en representación en perspectiva, una ménsula;

La figura 5, una forma de ejecución modificada en una representación según la figura 1; y

Las figuras 6 a 8, diferentes posiciones de la tapa de la trampilla de cubierta basculable, correspondientes a las direcciones de observación 6, 7, 8-6, 7, 8 en la figura 1.

Según las figuras 1 a 3, una cabina de conductor presenta un techo 12 con una abertura 14 que está dimensionada de modo que un conductor del vehículo puede trepar a través de la abertura 14 en caso de necesidad, por ejemplo cuando se ha atascado la puerta de la cabina del conductor. El techo 12 presenta un frente delantero 16 y un lado trasero 18 que corresponden a los extremos delantero y trasero del vehículo. En la abertura 14 está insertado un marco 20 unido fijamente con el techo 12 y que presenta preferiblemente una forma rectangular y consiste en una parte de marco delantera 22, una parte de marco trasera 24

y dos partes de marco laterales 26, 28. Las partes de marco delantera y trasera 22, 24 están dispuestas en este caso en posición aproximadamente paralela al lado delantero 16 y al lado trasero 18 del techo 12, respectivamente.

5 En la parte de marco trasera 24 está fijada una trampilla de cubierta basculable 30 que presenta una tapa de trampilla 32 que en su posición de cierre cubre por completo la abertura citada 14 del techo (véase la figura 2). La tapa de trampilla 32 presenta en su periferia un labio circundante continuo 33 que se extiende más allá del contorno perimétrico de la abertura 14 del techo y que descansa con su lado inferior, en la posición de cierre de la tapa de trampilla 32, sobre una junta de obturación flexible 34 que está dispuesta sobre el borde superior del marco 20. Dado que el lado 33 sobresale por todos los lados de la abertura 14 del techo en una medida relativamente grande, es capaz de impedir en amplio grado la penetración de lluvia o nieve en la cabina 10 del conductor incluso cuando la tapa de trampilla 32 ocupe la posición representada en la figura 6.

10
15
20
25
30 La trampilla de cubierta 30 comprende además dos primeras ménsulas 36 que están atornilladas mediante pernos 38 con la parte de marco trasera 24 y que se extienden hacia adelante paralelamente a las partes de marco laterales 26, 28 dentro del contorno del marco 20. Las primeras ménsulas 36, de las cuales se ha representado una en la figura 4, están atornilladas también mediante tornillos 40 con las partes de marco laterales 26, 28. Dos segundas ménsulas 42 están fijadas mediante pernos 44 al lado inferior de la tapa de trampilla 32 y se extienden hacia abajo.

Entre una primera ménsula 36 y una segunda ménsula 42, respectivamente, están fijados dos brazos basculables 46 que presentan cada uno unos extremos primeros y segundos 48, 50 de forma de horquilla. Estos brazos basculables 46 pueden estar formados por dos partes soldadas entre sí o bien pueden haberse colocado en una sola pieza. Los primeros extremos de brazo 48 de forma de horquilla están conectados articuladamente mediante pernos roscados 52 a las primeras ménsulas 36. Análogamente, los segundos extremos de brazo 50 de forma de horquilla están conectados articuladamente a extremos 54 de una barra 56 provistos de rosca, cuya barra está apoyada en las segundas ménsulas 42 e impide que la tapa de trampilla 32 se abra en posición oblicua o se deforme. Según la figura 3, la barra 56 está soldada con un brazo de los segundos extremos de brazo 50 de forma de horquilla en superficies 58, de modo que la barra 56 forma un componente común con los dos brazos basculables 46.

A ambos lados de las ménsulas primeras y segundas 36, 42 y abrazados en cada caso por los extremos de brazo primeros y segundos 48, 50 de forma de horquilla, están dispuestos unos elementos de fricción 60 de forma de disco que están constituidos por un material de alto coeficiente de rozamiento. Estos elementos de fricción 60 se mantienen en su posición sobre la periferia de los pernos 52 y de los extremos 54 de la barra 56 provistos de rosca por medio de unos elementos de pretensado 62 y unas tuercas de ajuste 64. Si se aprietan estas últimas, los elementos de pretensado 62, que pueden ser muelles, arandelas elásticas y similares, se comprimen y ejercen enton-

ces presión sobre los extremos de brazo 48, 50 de forma de horquilla en el sentido de juntarlos. Si se aumenta el momento de giro aplicado a las tuercas de apriete 64, se obtiene un contacto de fricción correspondiente mayor en los extremos de brazo 48, 50 de forma de horquilla. Las tuercas de apriete 64 deberán apretarse entonces hasta que los brazos basculables 46 pueden ser hechos bascular con respecto al techo 12 y la tapa de trampilla 32 pueda ser hecha bascular con relación a los brazos basculantes 46, conservándose entonces las posiciones deseadas en cada caso incluso cuando el vehículo recorre un terreno no llano.

En el lado inferior de cada segunda ménsula 42 está previsto un asidero curvado 66 que facilita la basculación de la tapa de trampilla por la acción del conductor. Además, en cada segunda ménsula 42 está conectado articuladamente un trinquete 68 que en la posición de cierre de la tapa de trampilla 32 es capaz de encajar detrás de un fiador 70. Este último está fijado a las partes de marco laterales 26, 28 y hace posible un enclavamiento seguro de la tapa de trampilla frente a la intrusión violenta de personas no autorizadas.

La figura 5 muestra una forma de ejecución modificada para una trampilla de cubierta basculable 30, en la que está previsto solamente un único brazo basculable 46 que está conectado articuladamente entre una primera ménsula 36 y una segunda ménsula 42. La tapa de trampilla 32 se puede fijar entonces sobre el lado superior de la segunda ménsula 42 de manera análoga a como ocurre en la forma de ejecución representada en la figura 1. La utilización de solamente un único brazo basculable 46 es ventajosa cuando

do la tapa de trampilla 32 está hecha de material ligero.

Las figuras 6 a 8 muestran posiciones diferentes de la tapa de trampilla 32. Según la figura 6, la tapa de trampilla abierta 32 está dispuesta en posición paralela al techo 12. Esta posición es ventajosa en días desagradables, por ejemplo lluviosos, cuando el conductor desea ciertamente una ventilación, pero no quisiera mojarse. Esta posición se obtiene haciendo bascular los brazos basculables 46 en torno al eje central de los pernos 52 y haciendo bascular la tapa de trampilla 32 en torno al eje central de la barra 56.

La figura 7 muestra la tapa de trampilla 32 parcialmente abierta, a saber, en dirección al lado delantero del vehículo (líneas de trazo continuo), o bien en dirección hacia atrás (líneas de trazo interrumpido). En la primera posición, la tapa de trampilla 32 actúa, al marchar hacia adelante el vehículo, como un captavientos que conduce el aire de fuera a la cabina 10 del conductor. Esta posición se obtiene haciendo bascular los brazos basculables 46 en torno al eje central de los pernos 52. En la posición de la tapa de trampilla representada en línea de trazos en la figura 7, la tapa de trampilla 32 define, al marchar hacia adelante el vehículo, una abertura de ventilación a través de la cual puede evacuarse hacia afuera aire de la cabina 10 del conductor. Esta posición se obtiene haciendo bascular los brazos basculables 46 en torno al eje central de los pernos 52 y haciendo bascular la tapa de trampilla 32 en torno al eje central de la barra 56 a lo largo de un ángulo de basculación mayor que el representado en la figura 6. Es de señalar que, en el caso de

una posición de apertura parcial de la tapa de trampilla 32, el labio 33 de la misma descansa sobre un tramo de la junta de obturación 34; se asegura de este modo que toda la corriente de aire sea conducida hacia el interior de la cabina 10 del conductor o bien sea llevada hacia afuera de ella.

La figura 8 muestra la tapa de trampilla 32 en su posición de máxima apertura posible, en la que la trampilla de cubierta basculable 30 puede utilizarse como salida de emergencia. Para conseguir esta posición se hacen bascular los brazos basculables 46 en torno al eje central de los pernos 52 en aproximadamente 90° con respecto al techo 12, mientras que la tapa de trampilla 32 se abate ligeramente en torno al eje central de la barra 56. En esta posición, el labio 33 se separa de la junta de obturación 34 y se desliza sobre el lado posterior 18 del techo 12.

Un experto medio deducirá de las explicaciones anteriores numerosas posibilidades para soluciones alternativas, modificadas y variadas que deberán quedar abarcadas todas por las reivindicaciones de esta solicitud.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Una disposición de trampilla de cubierta basculable para cerrar una abertura en el techo de una cabina de conductor, constituida por una tapa de trampilla que en su posición de cierre cubre por completo la abertura citada del techo, y por al menos un brazo basculable cuyo primer extremo puede fijarse de forma basculable en el techo para poder abrir y cerrar la tapa de trampilla con respecto al techo, y cuyo segundo extremo de dicho brazo está conectado articuladamente a la tapa de trampilla para poder hacer bascular esta última con relación al brazo basculable, caracterizada por las particularidades siguientes: a) unos elementos de fricción están dispuestos, por un lado, entre el primer extremo del brazo basculable y el techo y, por otro lado, entre el segundo extremo del brazo basculable y la tapa de trampilla, para generar un contacto de fricción entre las partes citadas; 15 20 25 y b) unos elementos de pretensado sirven para aplicar una fuerza predeterminada sobre los dos extremos citados del brazo basculable y para limitar la posibilidad de libre basculación en estos extremos del brazo de tal manera que la tapa de trampilla conserve su posición deseada en cada caso con relación al techo y, por tanto, pue-

30

da hacerse bascular pasando de su posición de cierre a una pluralidad de posiciones abiertas.

5 2ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dentro del contorno perimétrico de la abertura del techo están previstos dos brazos basculables, en cuyo caso los dos puntos de articulación de los primeros extremos de los brazos y los dos puntos de articulación de los segundos extremos de los brazos forman cada vez conjuntamente unos ejes de basculación respectivos que discurren perpendicularmente a los brazos basculables.

10 3ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según la reivindicación 2ª, caracterizada por las particularidades siguientes: a) la abertura del techo está guardado por un marco que presenta unas partes delantera y trasera que están vueltas hacia el lado delantero y el lado trasero de la cabina del conductor, respectivamente; b) en la parte de marco trasera están fijadas dos primeras ménsulas que se extienden hacia adelante dentro del contorno perimétrico del marco; c) en el lado inferior de la tapa de trampilla están fijadas dos segundas ménsulas que se extienden hacia abajo; d) los dos brazos basculables están conectados articuladamente con sus primeros extremos de forma de horquilla a las primeras ménsulas y con sus segundos extremos de forma de horquilla a las segundas ménsulas; y e) los elementos de fricción están dispuestos cada uno entre las ménsulas y los extremos de brazo de forma de horquilla conectados articuladamente a ellas.

25 4ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizada porque

los elementos de pretensado son muelles.

5ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según la reivindicación 4ª, caracterizada porque los muelles citados son arandelas elásticas.

5 6ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos de fricción son discos de fricción.

10 7ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según las reivindicaciones 4ª, 5ª ó 6ª, caracterizada porque los elementos de pretensado elástico son ajustables para originar entre los discos de fricción, la ménsula asociada y el extremo de brazo de forma de horquilla asociado una fuerza ajustable que mantiene tanto a los brazos basculables como también a la tapa de trampilla en posiciones deseadas con respecto al techo.

15 8ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según una de las reivindicaciones 2ª a 7ª, caracterizada porque una barra está apoyada entre las segundas ménsulas y va unida fijamente con los segundos extremos de los brazos basculables.

20 9ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque para enclavar la tapa de trampilla en su posición de cierre está previsto en el borde de la tapa de trampilla, por su lado inferior, un trinquete que puede encajar detrás de un fiador fijado al techo.

25 10ª.- Una disposición de trampilla de cubierta según una de las reivindicaciones 3ª a 9ª, caracterizada porque la tapa de trampilla presenta en su periferia un

30

1/4

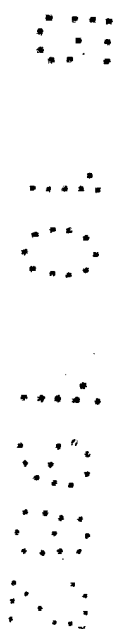
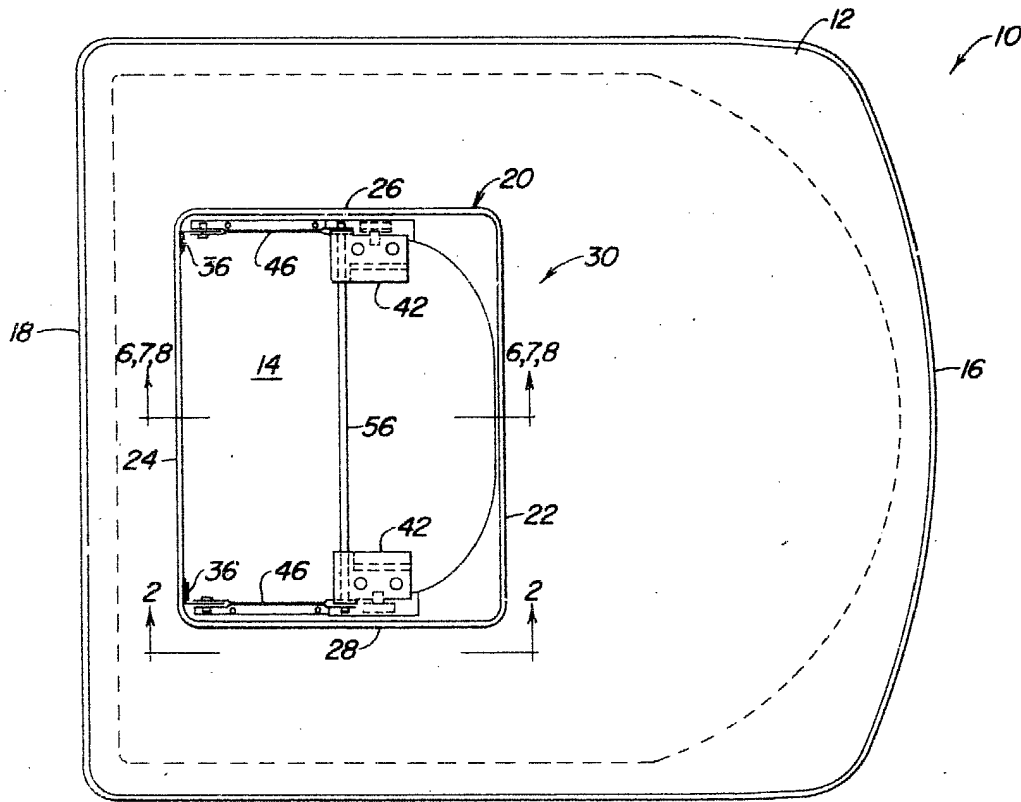


FIG. 1

Fernando de Elizaburu
Por Poder

214

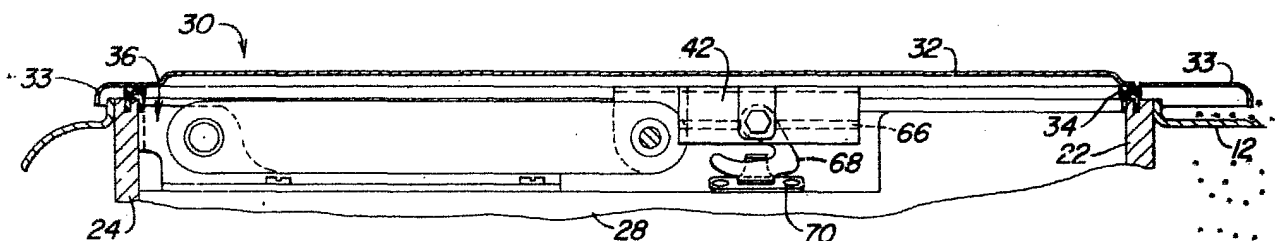


FIG. 2

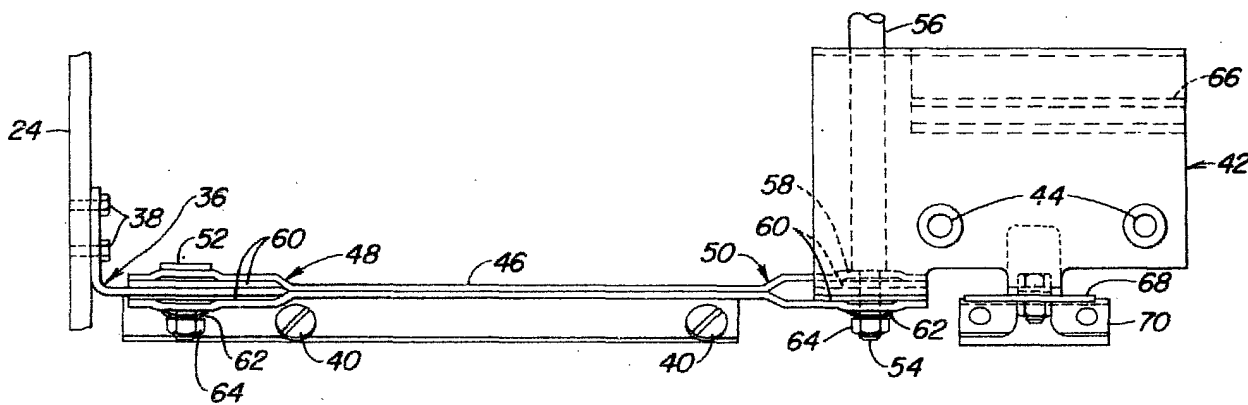


FIG. 3

Fernando de Elizaburu
Por Poder

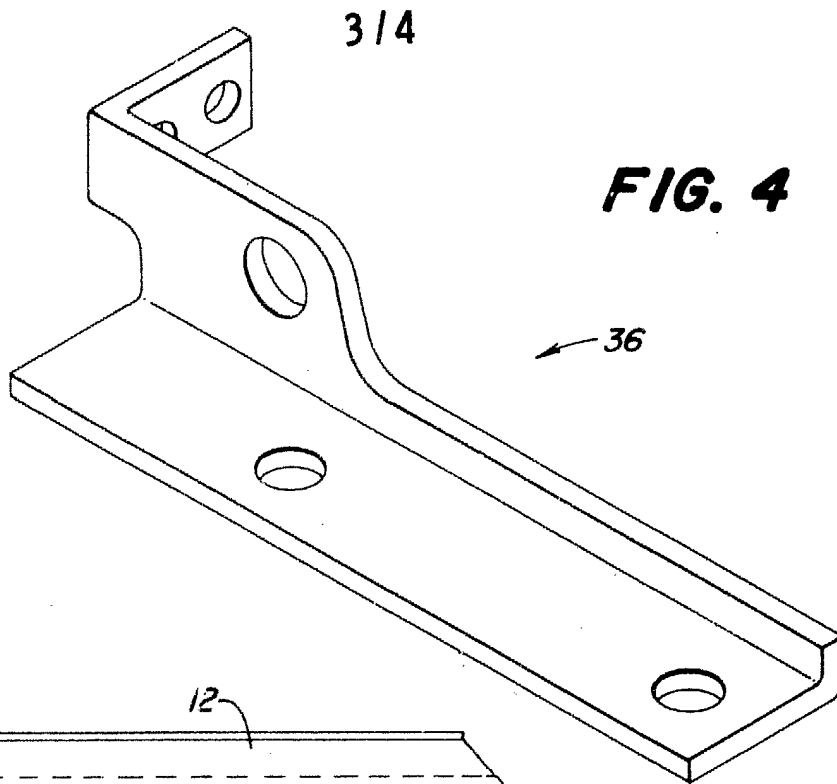


FIG. 4

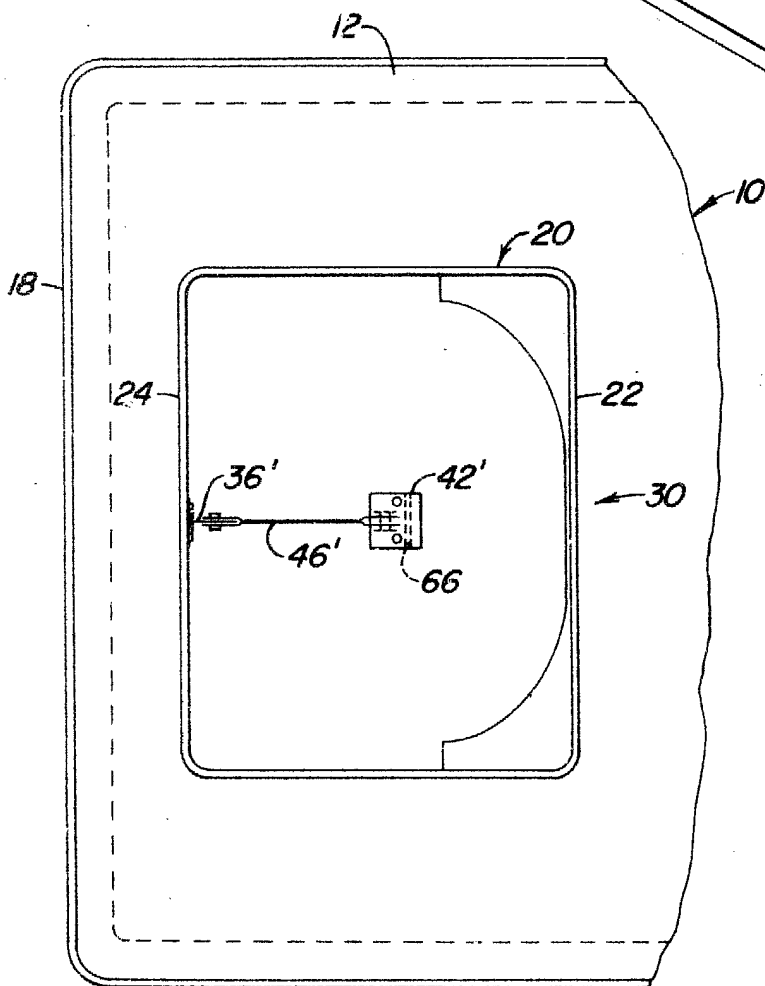


FIG. 5

Fernando de Elizaburu
Por Poder,

ESCALA VARIABLE

4/4

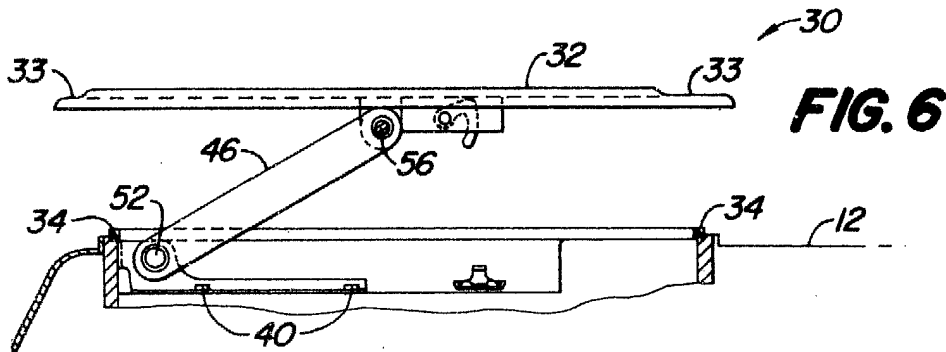


FIG. 6

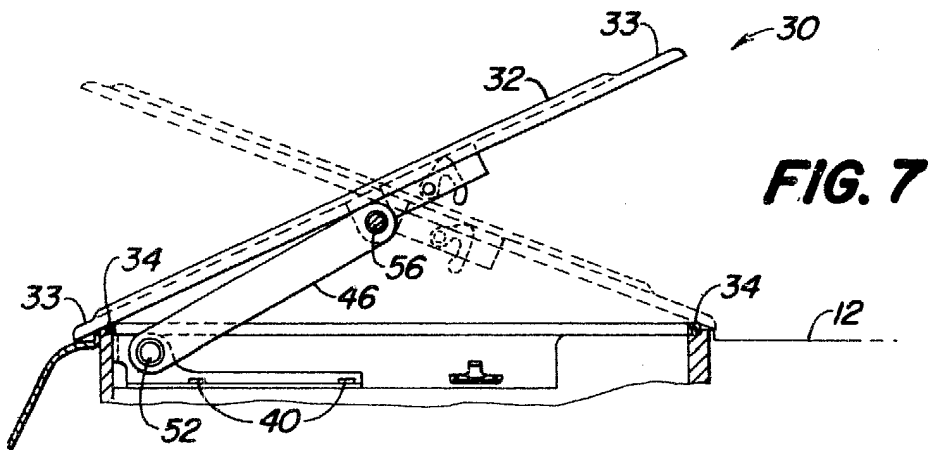


FIG. 7

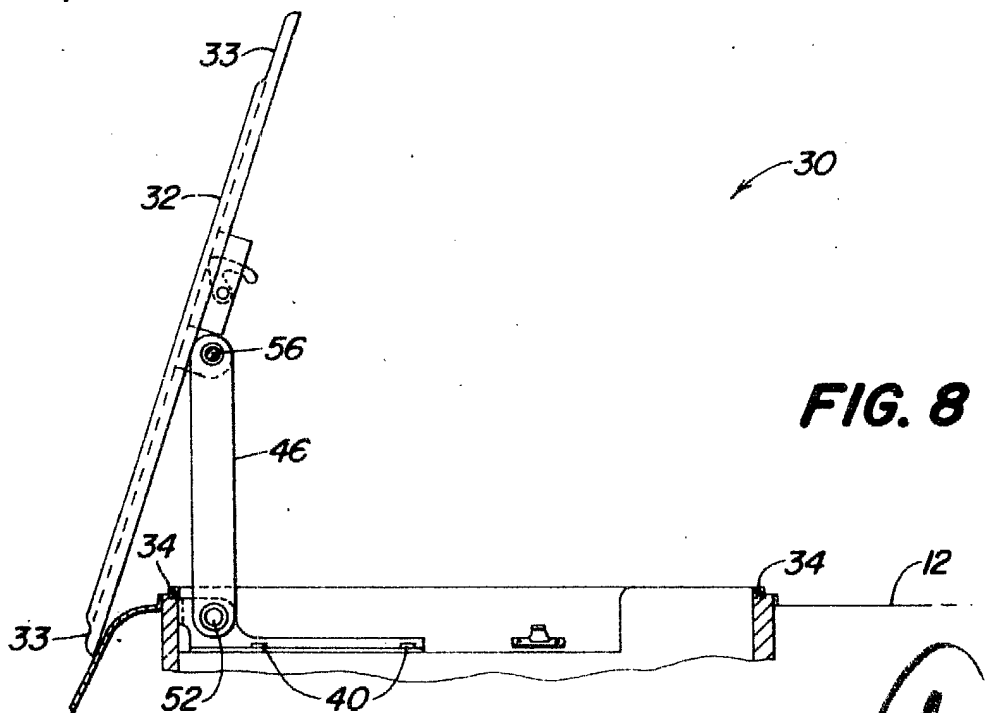


FIG. 8

Fernando de Elizaburu
Por Poder,