

20 NOV. 1978 (19) ES

(11) NUMERO	468.390
(22) FECHA DE PRESENTACION	31-3-1978

(10) A1



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(60) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B29C;E04B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(54) TITULO DE LA INVENCION  "UN APARATO PARA SOLDAR UNIONES DE SOLAPE DE LAMINAS FUSIBLES PARA TECHAR"
---

(71) SOLICITANTE (S)  JOHN N. LANG  (77-6 VAP:bc)
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  46 Allpark Avenue, Pittsburgh, Pensilvania, EE.UU.
---

(72) INVENTOR (ES)  El mismo solicitante
--

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE  DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ  (P.-68.551)
--

POOR  
QUALITY

5 / Un tipo de lámina para techar, denominada a veces membrana, está formada de una tira inferior de plástico no inflamable sobre la cual hay un recubrimiento de una composición fusible que contiene asfalto. Otra tira de plástico cubre el recubrimiento de composición y sirve de apoyo a otro recubrimiento del material de composición. Cubriendo este recubrimiento superior hay una tercera lámina, la cual puede ser una tira de plástico o bien una tira delgada de aluminio. Estas láminas para techar se disponen sobre una estructura de techo de apoyo, con los bordes de las láminas solapandose entre sí unos centímetros para formar uniones de solape. Un modo de soldar las uniones de solape consiste en unir entre sí por fusión sus superficies contiguas por medio de calor, pero encontrar un modo fiable y económico de hacer esto ha constituido un problema.

10 Un objeto de este invento es proporcionar la soldadura de las uniones de solape de láminas de techar fusibles de una manera rápida, segura y económica.

15 La realización preferida del invento se ha ilustrado en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20 La Fig. 1 es una vista frontal;

La Fig. 2 es una vista lateral;

La Fig. 3 es una vista en planta;

25 La Fig. 4 es una vista en corte vertical dado por la línea IV-IV de la Fig. 3, pero en la que se ha exagerado el grueso de las láminas de techar;

La Fig. 5 es una vista en planta a escala ampliada de un quemador, parcialmente recortada;

30 La Fig. 6 es una vista posterior del quemador;

La Fig. 7 es una vista en perspectiva que ilustra el

quemador en posición de funcionamiento;

La Fig. 8 es una vista en corte vertical dado por la línea VIII-VIII de la Fig. 7; y

La Fig. 9 es una vista similar a la de la Fig. 4, pero en la que se ilustran láminas de techar diferentes.

Con referencia a los dibujos, un quemador plano 1 es tá formado con paredes superior e inferior gruesas, sustancialmente planas, conectadas por paredes laterales y por una pared extrema frontal redondeada, con lo que se forma en el quemador una cámara. El extremo posterior del quemador está abierto. Un lado del quemador está unido al borde inferior de una placa vertical 2, la cual puede ser una prolongación enteriza de la pared superior del quemador. Debajo de esa placa hay una entrada de combustible 3 en el costado del quemador, de preferencia cerca de su extremo delantero. La esquina delantera del quemador opuesta a la entrada está curvada, para eliminar una esquina viva que podría posiblemente dañar las láminas de techar con las cuales se usa. Como se ha ilustrado en las Figs. 1, 2 y 3, la parte superior de la placa vertical está conectada al extremo inferior de un eje 4 que sirve como un apoyo y mango para el quemador. El eje está inclinado hacia arriba y hacia atrás desde el quemador, de preferencia con un ángulo de aproximadamente  $45^{\circ}$ . La entrada de combustible está conectada por una tubería flexible 5 a una fuente de combustible, tal como un depósito 6 de gas propano. La tubería flexible contiene un miembro 7 de entrada de aire para suministrar oxígeno al gas.

Este aparato es usado por un operario que va andando detrás del eje 4, que introduce el quemador entre las dos capas de la unión de solape, deslizando o girando para ello

5 el lado libre del quemador lateralmente dentro de la unión. Cuando está en posición, el quemador descansa plano sobre la lámina inferior, como se ha ilustrado en las Figs. 7 y 8. Como se ha ilustrado en la Fig. 4, cada lámina de techar puede incluir una tira inferior 10 de 60 ó más centímetros de ancho, de película plástica no inflamable, un recubrimien  
10 to 11 de una composición impermeable fusible que contiene asfalto y que cubre a la tira, otra tira 12 de película de plástico como la tira inferior, situada sobre la parte supe  
rior del recubrimiento de composición, un segundo recubri-  
15 miento 13 de la composición que cubre la segunda tira, y una tira 14 para cubrir, de película de plástico como las otras dos tiras, encima del recubrimiento de composición superior. Las tres tiras de plástico sobresalen desde los bor  
des opuestos de los recubrimientos de la composición en una corta distancia. El material del cual están hechas las tiras de plástico está sujeto a ser consumido por las elevadas  
temperaturas, pero no se inflama.

20 Con el quemador en posición en una unión de solape y encendido; y saliendo una llama desde su extremo posterior entre las capas de la unión, como se ha ilustrado en las Figs. 3, 7 y 8; el operario desliza el quemador hacia adelante a lo largo de la unión desde un extremo al otro. Este movimien  
25 to del quemador separa necesariamente las capas de la unión, elevando para ello la capa superior, proporcionando con ello un espacio de separación 16 (Fig. 8) de varios centímetros de largo inmediatamente detrás del quemador, antes de que la capa superior vuelva a caer sobre la capa inferior. Al ser movido el quemador hacia adelante, el espacio de se-  
30 paración avanza hacia adelante con el mismo. Dentro de ese

espacio de separación es donde sale la llama del quemador. Al ser movido el quemador hacia adelante, sus paredes superior e inferior calientes precalientan las áreas de las láminas que se aplican a ellas, y luego esas áreas precalentadas son calentadas a una temperatura mucho más alta por la llama en el espacio de separación que se desplaza. Esta temperatura es suficiente para quemar las áreas que se solapan de las tiras de plástico que forman la parte superior y la parte inferior del espacio de separación, y para unir por fusión entre sí, por detrás del espacio de separación, el recubrimiento 13 de composición superior que está en la capa inferior de la unión y el recubrimiento 11 de composición inferior que está en la capa superior. Mediante un rodillo o similar que siga al quemador inmediatamente detrás del espacio de separación de llama, las dos capas son apretadas juntas firmemente para formar una buena soldadura entre los dos recubrimientos unidos por fusión que se acabán de mencionar. Generalmente es deseable extender una varilla 17 hacia atrás desde un lado del quemador y luego a través del quemador unos centímetros por detrás del mismo, para tener la seguridad de que la capa superior calentada no se comba sobre la salida del quemador y estrangula la llama.

Para obtener los mejores resultados, se dispone una placa 18 de sujeción encima de la pared superior del quemador, para impedir que la capa superior de la unión de solape se levante demasiado separándose del quemador, como podría ocurrir en algunas condiciones meteorológicas. Esa placa está sujeta a la placa vertical 2 y se extiende desde ella en parte del recorrido a través del quemador. El extremo frontal de la placa de sujeción deberá estar curvado ha-

cia arriba para impedir daños a la lámina de techar, y también el borde lateral libre puede ser curvado hacia arriba, si se desea, para facilitar la introducción del quemador en la unión de solape.

5           Para ayudar a distribuir la llama a través de toda la anchura de la salida del quemador, puede haber un tabique 19 de separación dentro del quemador, que se extiende hacia adelante desde la salida hasta un punto cerca del extremo de lantero del quemador. Esta pared desviará algo del gas que  
10 llega, hacia atrás, a través del espacio entre ella y el lado de entrada del quemador. También es deseable proporcionar algunos dardos de llama cerca del borde libre más expuesto de la capa superior de la unión de solape. Esto puede hacerse perforando una línea de agujeros 20 en la pared superior del quemador, entre la placa vertical y el tabique de  
15 división.

Puede perforarse otra línea de agujeros 21 en el quemador donde su pared superior se une a su pared frontal. Cuando el combustible necesite más oxígeno, será aspirado  
20 aire al quemador a través de sus agujeros. El resto del tiempo saldrán dardos de llama de ellos, para ayudar a precalentar la unión de solape al ser movido el quemador hacia adelante.

Se verá en la Fig. 6 que la prolongación de la pared superior del quemador que forma la placa vertical 2 se extiende de primero horizontalmente separándose una corta distancia de la pared lateral del quemador que está debajo. El espacio  
25 entre esa prolongación horizontal y la placa de sujeción 18 está relleno por un bloque de relleno 22 que es sujetado en posición mediante elementos de sujeción 23 desmontables. Al  
30

ser empujado el quemador a lo largo de la unión de solape, ese bloque desliza a lo largo del borde de la capa superior de la unión, aplastando los bordes que sobresalen de la tira de plástico al pasar. En ciertas condiciones, que se explicarán más adelante, se retira el bloque de relleno. La parte inferior del bloque está recibida en 24 y la placa vertical 2 está provista de una pluralidad de agujeros 25 que desembocan en el rebajo. En esos agujeros puede entrar aire y pasar a través del rebajo del bloque, para ayudar a la combustión en los agujeros 20 en la parte superior del quemador.

Aunque este aparato quemador puede ser llevado por un hombre, es más práctico incluir con el mismo un carro y montar el quemador sobre el carro. Como se ha ilustrado en las Figs. 1, 2 y 3, el carro puede tener una base 26 apoyada en su extremo delantero por un par de ruedas 27, y en su extremo posterior por un rodillo 28 que descansa sobre la unión de solape. Extendiéndose hacia arriba desde la base hay un bastidor 29 que incluye un mango que se extiende hacia atrás en su extremo superior para empujar al carro. Una pantalla vertical 30 está sujeta al bastidor frente a la base y se extiende hacia atrás a lo largo de sus lados. El bastidor sirve también de apoyo a un manguito inclinado 31, en el cual está montado el eje 4 para rotación y a deslizamiento. La parte superior del manguito sirve de apoyo a un acoplamiento 32 de forma de Y, la entrada del cual está conectada por una tubería flexible 33 al depósito de combustible. Un ramal del acoplamiento está conectado a la tubería flexible 5 que va al quemador. Ambos ramales incluyen válvulas de paso 34.

Otra característica de este invento es que hay dos quemadores, uno para una unión de solape a la derecha y uno para una unión de solape a la izquierda, de modo que después de haberse desplazado un quemador lo correspondiente a la longitud de una unión dada se puede invertir el carro e introducirse el otro quemador en la unión siguiente para un recorrido de retorno. En consecuencia, un segundo quemador, 35, como el quemador 1, está conectado por una placa vertical 36 al eje 4. Este segundo quemador está conectado por una tubería flexible 37 a un ramal del acoplamiento 32. Las posiciones de los dos quemadores son tales que cuando el quemador 1 está en posición de funcionamiento, como se ha ilustrado, la placa 36 se extenderá hacia adelante desde el eje y apoyará al quemador 35 sobre el borde varios centímetros por encima de las láminas de techar, extendiéndose ambos quemadores en la misma dirección desde sus placas de apoyo. Cuando se gira el eje  $180^{\circ}$  el quemador 35 girará al rededor y hacia abajo a posición de funcionamiento, mientras que el otro quemador será girado hacia arriba, por encima de las láminas de techar. Cuando ninguno de los quemadores esté funcionando, se puede tirar del eje 4 hacia arriba en el manguito para elevar ambos quemadores separándolos del techo. Aunque las posiciones relativas entre sí de los dos quemadores son preferiblemente como las que se han ilustrado, sus placas de apoyo podrían ser otras que las que están en planos paralelos. Es deseable proporcionar el eje 4 con una barra transversal 38 que se aplique al mango del carro cuando uno u otro de los quemadores esté en su posición más baja. Preferiblemente, la barra está curvada transversalmente para ajustar en parte del recorrido alrededor del mango.

Cuando un hombre está empujando el carro, coge simultáneamente la batra y el mango, con lo cual se impide que el eje sea empujado hacia arriba en el manguito 31 por un área desigual del techo.

5 Puesto que es probable que se produzca algo de rezume del material de la composición fuera del borde de la unión de solape, el cual se pegaría al rodillo 27 si se extendiese por completo a través del carro, es deseable hacer el rodillo lo bastante corto como para que no se extienda más allá del borde de la unión que está siendo laminada con rodillo. Entonces, cuando se gira el carro para que se desplace en sentido opuesto, el rodillo es movido al extremo opuesto de su eje de apoyo 39, donde puede ser sujetado por un pasador 40 desmontable que se extienda a través de un agujero cerca del centro de ese eje.

10 Si se desea, se puede unir un parabrisas 41, ilustrado en líneas de trazos en las Figs. 2 y 3, al bastidor del carro y que se extienda hacia adelante alrededor de los quemadores.

15 Si se desea, se puede unir un parabrisas 41, ilustrado en líneas de trazos en las Figs. 2 y 3, al bastidor del carro y que se extienda hacia adelante alrededor de los quemadores.

20 Las láminas de techar ilustradas en la Fig. 9 tienen tiras superiores 42 que son de lámina delgada de aluminio en vez de plástico. A diferencia de las tiras de plástico, el aluminio no sobresale más allá de ambos bordes de los recubrimientos 43 y 44 de composición que están debajo, pero en un borde de la lámina termina a una distancia de ese borde de aproximadamente igual a la anchura de la unión de solape. El quemador consume el área de solapamiento de la tira 45 de plástico inferior de la capa superior de la unión de solape y une por fusión el recubrimiento 44 inferior de esa

25

30 capa al área expuesta del recubrimiento superior 43 de la

capa inferior. Además, con tales láminas de techar, se retira el bloque de relleno 22 para permitir que el bloque que se proyecta de la tira de aluminio en la parte superior de la unión continúe sobresaliendo, de modo que se pueda ejercer sobre el mismo presión hacia abajo contra la lámina inferior después de haber sido soldada la unión de solape.

El aparato para soldar la unión aquí descrito proporciona un modo relativamente rápido y seguro de soldar eficazmente las uniones de solape de las láminas de techar fusibles. Para hacer funcionar el aparato solamente se requiere un hombre.

De acuerdo con las previsiones de los estatutos de patentes, hemos explicado el principio de nuestro invento y hemos ilustrado y descrito lo que ahora consideramos que presenta su mejor realización. No obstante, deseamos que quede entendido que, dentro del alcance de las reivindicaciones que se acompañan, el invento puede ser llevado a la práctica de otro modo que el aquí específicamente ilustrado y descrito.

-----

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invencción en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
20  
25  
30

1ª.- Un aparato para soldar uniones de solape de láminas fusibles para techar, comprendiendo dicho aparato un quemador que tiene paredes superior e inferior sustancialmente planas conectadas por paredes laterales y una pared extrema frontal, teniendo el quemador una entrada de combustible y un extremo posterior abierto, un conducto para conectar dicha entrada a una fuente de combustible, y medios conectados a un lado del quemador para introducirlo entre las capas que se solapan de una unión de solape y para hacerlo deslizar hacia adelante a lo largo de la unión mientras la llama calienta dichas paredes superior e inferior y sale desde el extremo posterior del quemador para unir por fusión entre sí dichas capas que se solapan, estando situada dicha entrada de combustible en el extremo frontal o delantero de la pared lateral del quemador en dicho un lado del quemador.

2ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 1ª, que incluye una placa de sujeción montada rígidamente encima de dicho quemador para aplicación con la superficie superior de la capa superior de una unión de solape.

3ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 1ª, que incluye una varilla detrás del quemador y apoyada por éste y que se extiende a través del

mismo, estando la varilla espaciada del extremo posterior abierto del quemador.

5 4ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 1ª, en el cual la pared superior del quemador está provista de una fila de lumbreras de llama que se extienden desde delante a detrás próximas a dicho un lado.

10 5ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 1ª, en el cual dichos medios para introducir incluyen un miembro de apoyo sustancialmente vertical que se extiende hacia arriba por encima de dicha pared superior del quemador desde dicho un lado del quemador, y un eje sujeto a dicho miembro y que se extiende hacia arriba y hacia atrás desde el mismo, para formar un mango para el quemador.

15 6ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 5ª, que incluye una placa de sujeción que sobresale desde dicho miembro de apoyo vertical sobre el quemador para aplicación con la superficie superior de la capa superior de una unión de solape, estando dicho miembro vertical desplazado lateralmente en sentido opuesto al quemador en una distancia predeterminada, y un bloque de relleno montado de modo desmontable entre dicha placa de sujeción y el quemador en el área entre el quemador y el miembro de apoyo vertical.

20 25 7ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 5ª, que incluye un segundo quemador como el quemador primeramente mencionado, y un segundo miembro de apoyo que conecta el segundo quemador con dicho eje para apoyar al segundo quemador en una posición elevada mientras

el primer quemador está en posición de funcionamiento, siendo dicho eje giratorio manualmente para hacer girar al primer quemador para llevarlo fuera de posición de funcionamiento y para girar simultáneamente el segundo quemador hacia abajo a posición de funcionamiento, extendiéndose el primer quemador lateralmente en un sentido desde su miembro de apoyo cuando está en posición de funcionamiento, y extendiéndose el segundo quemador lateralmente en el sentido opuesto desde su miembro de apoyo cuando está en posición de funcionamiento.

8<sup>a</sup>.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 1<sup>a</sup>, que incluye un carro detrás del quemador provisto de un apoyo para un depósito de combustible para el quemador, medios apoyados por el carro y que se extienden hacia adelante desde el mismo para apoyar el quemador, y un rodillo montado giratoriamente en el carro para aplicación a la superficie superior de la capa superior de una unión de solape, para hacer presión sobre ella hacia abajo contra la capa inferior de la unión al ser movido el carro hacia adelante.

9<sup>a</sup>.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 8<sup>a</sup>, en el cual dichos medios de apoyo incluyen un manguito montado rígidamente sobre el carro e inclinado hacia adelante y hacia abajo, un eje que se extiende a través del manguito y giratorio en el mismo manualmente y medios que conectan el extremo inferior del eje con dicho quemador.

10<sup>a</sup>.- Un aparato para soldar uniones de solape, según la reivindicación 9<sup>a</sup>, que incluye un segundo quemador como el quemador primeramente mencionado, medios que conectan el extremo inferior de dicho eje con el segundo quemador y que

apoyan a éste en una posición elevada mientras el primer quemador está en posición de funcionamiento, sirviendo la rotación manual del eje para hacer girar el primer quemador fuera de posición de funcionamiento y para hacer girar simultáneamente el segundo quemador a posición de funcionamiento, extendiéndose el primer quemador lateralmente en un sentido desde el eje cuando está en posición de funcionamiento y extendiéndose el segundo quemador lateralmente en el sentido opuesto desde el eje cuando está en posición de funcionamiento.

11ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 10ª, en el cual dicho eje es deslizable hacia arriba en dicho manguito, para elevar ambos quemadores por encima de las láminas de techar.

12ª.- Un aparato para soldar uniones de solape según la reivindicación 8ª, que incluye una varilla por detrás del quemador y apoyada por éste y que se extiende a través del mismo frente a dicho rodillo para apoyar la capa superior de una unión de solape, estando la varilla espaciada del extremo posterior abierto del quemador.

13ª.- "Un aparato para soldar uniones de solape de láminas fusibles para techar".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 10. MAY 1978

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,

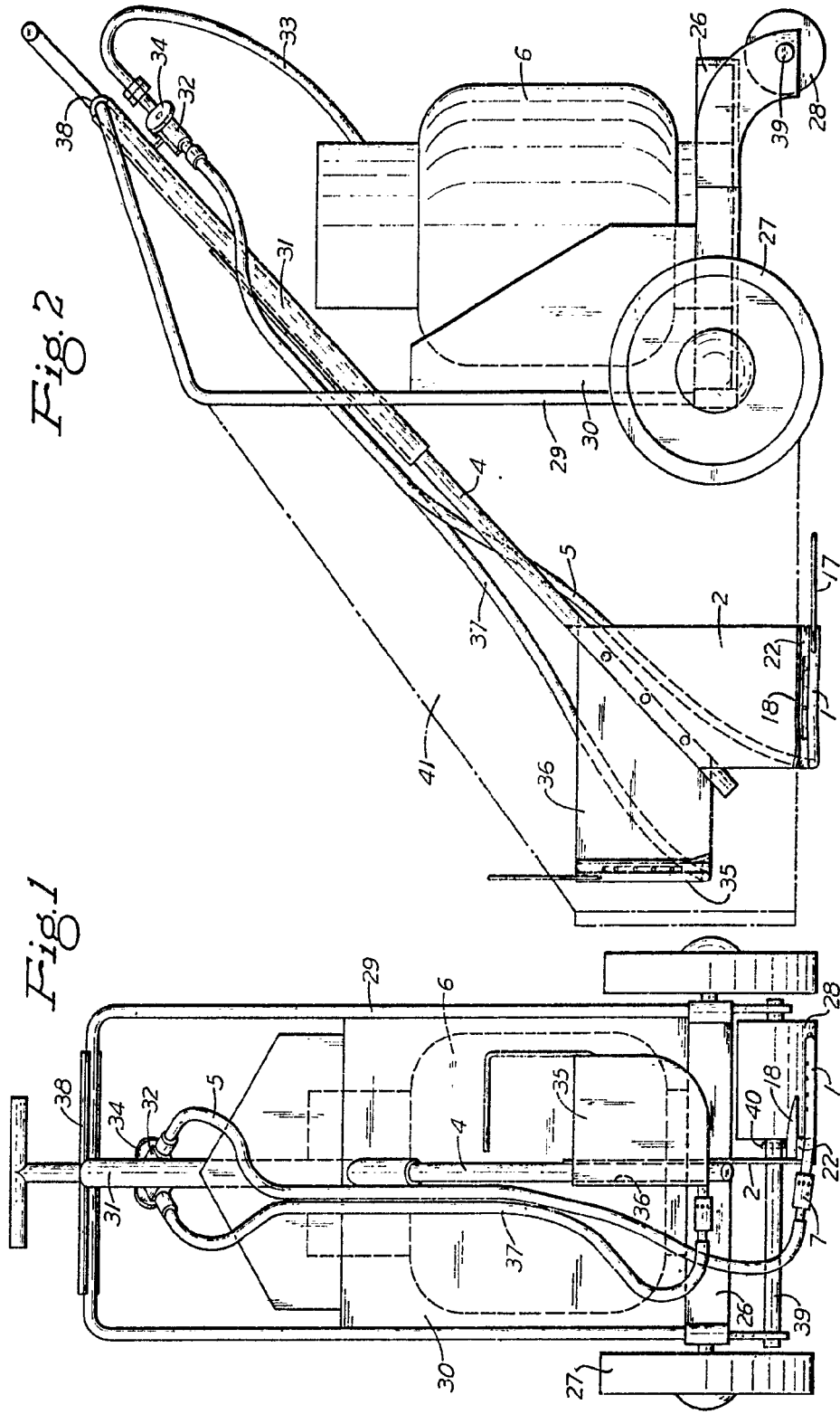


Fig. 2

Fig. 1

Albino De...  
 Per P...  
*Albino*

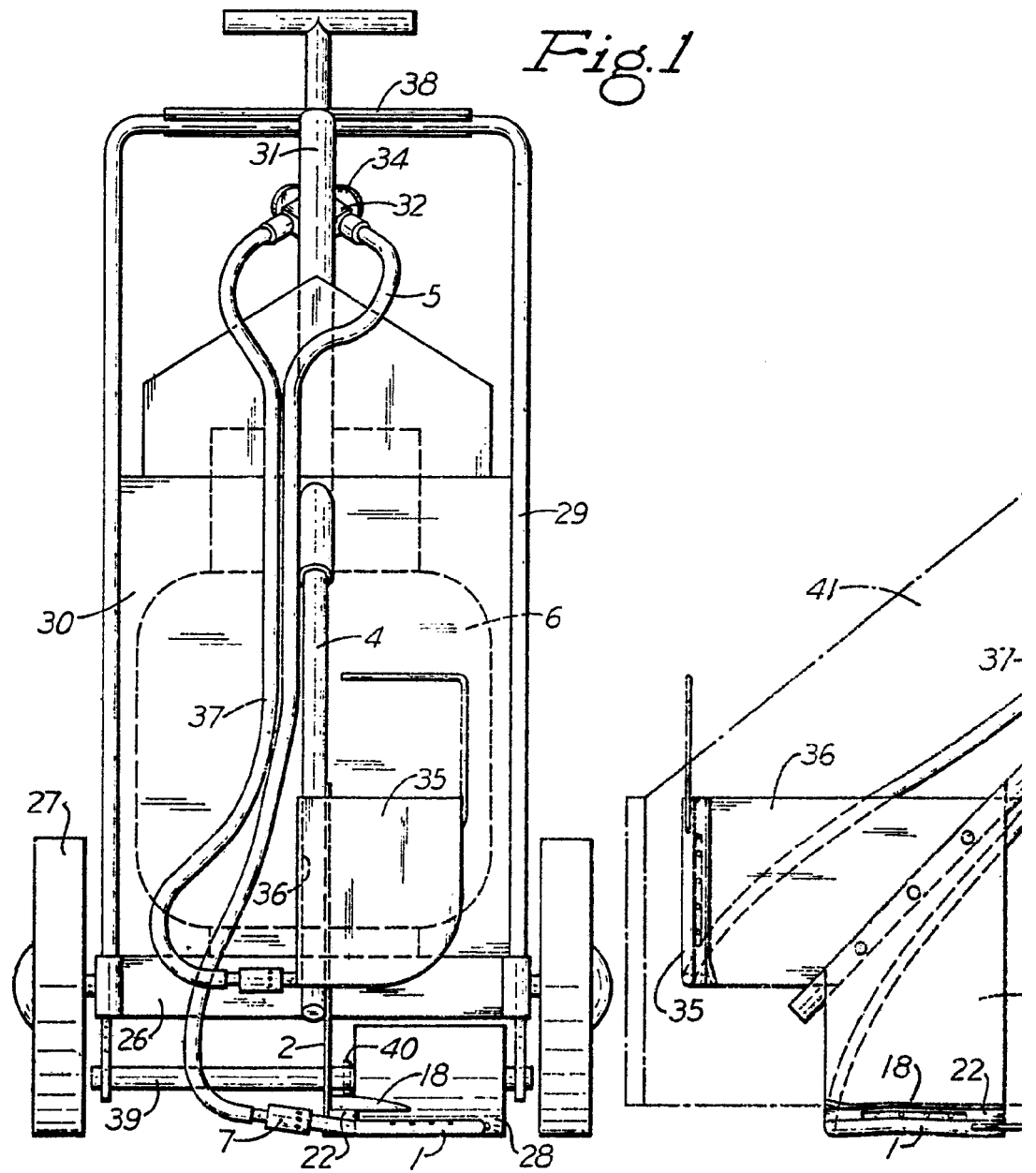
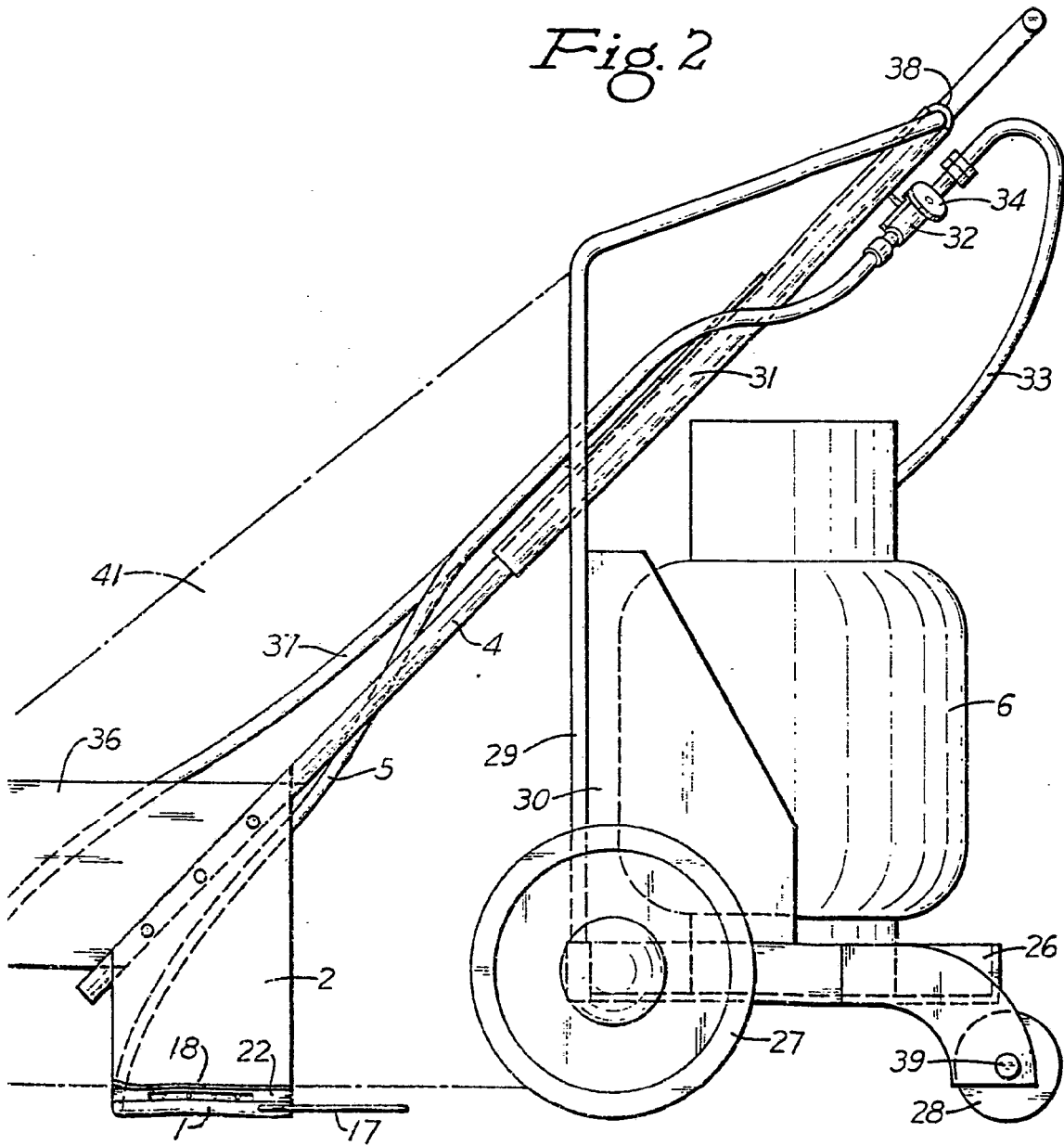


Fig. 2



Alberto de Sizauro  
Por Patente  
*Almeida*

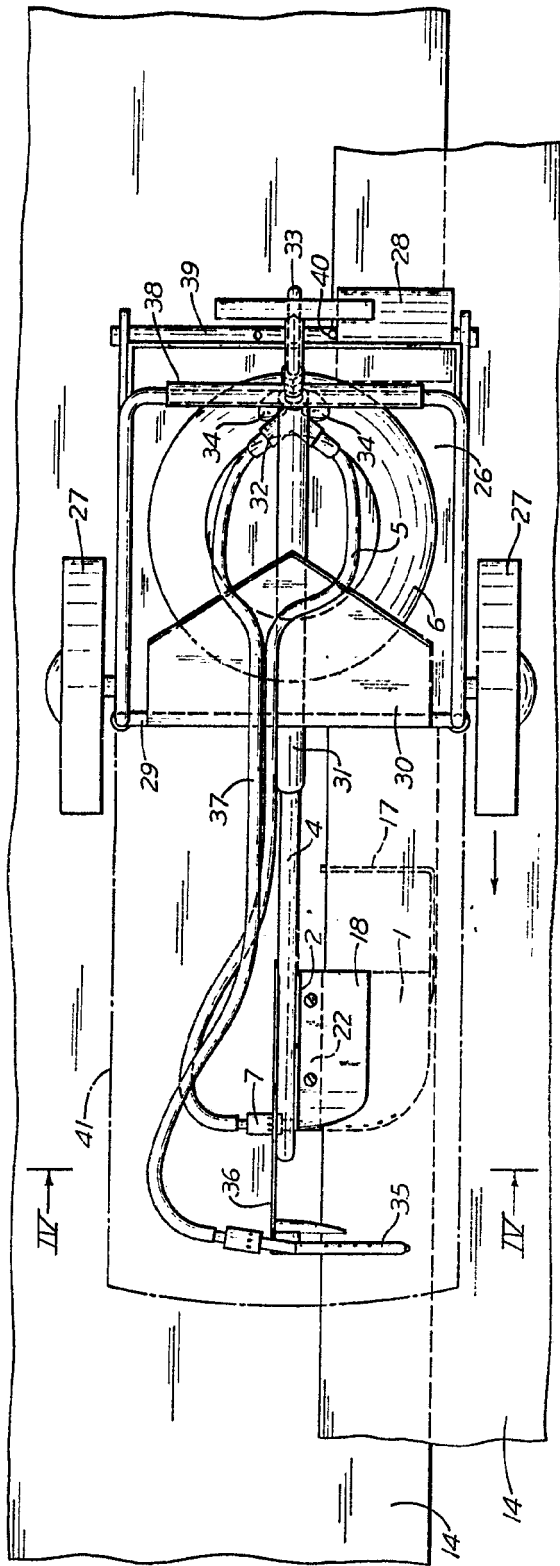


Fig. 3

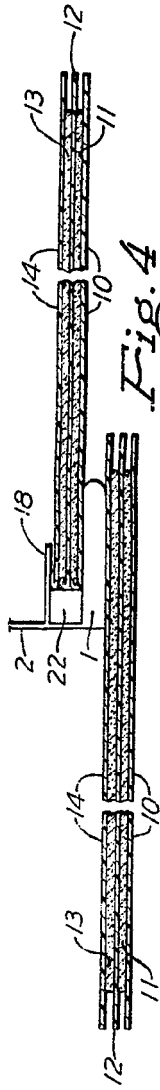


Fig. 4

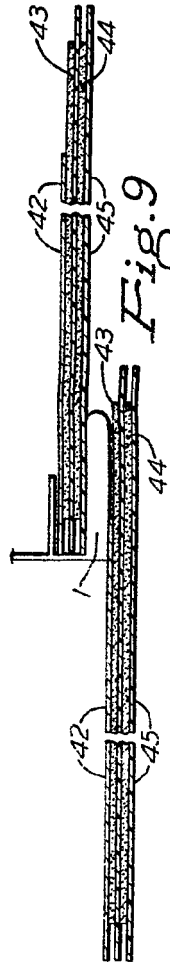
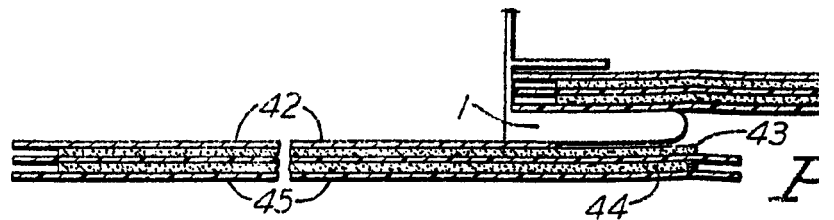
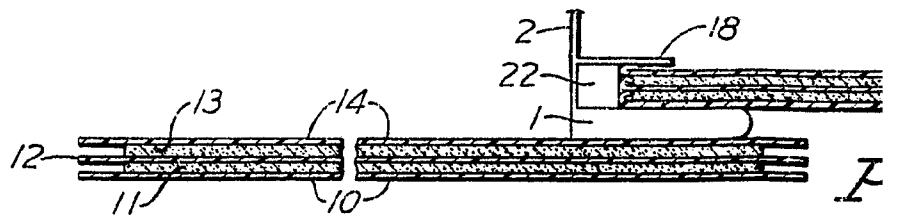
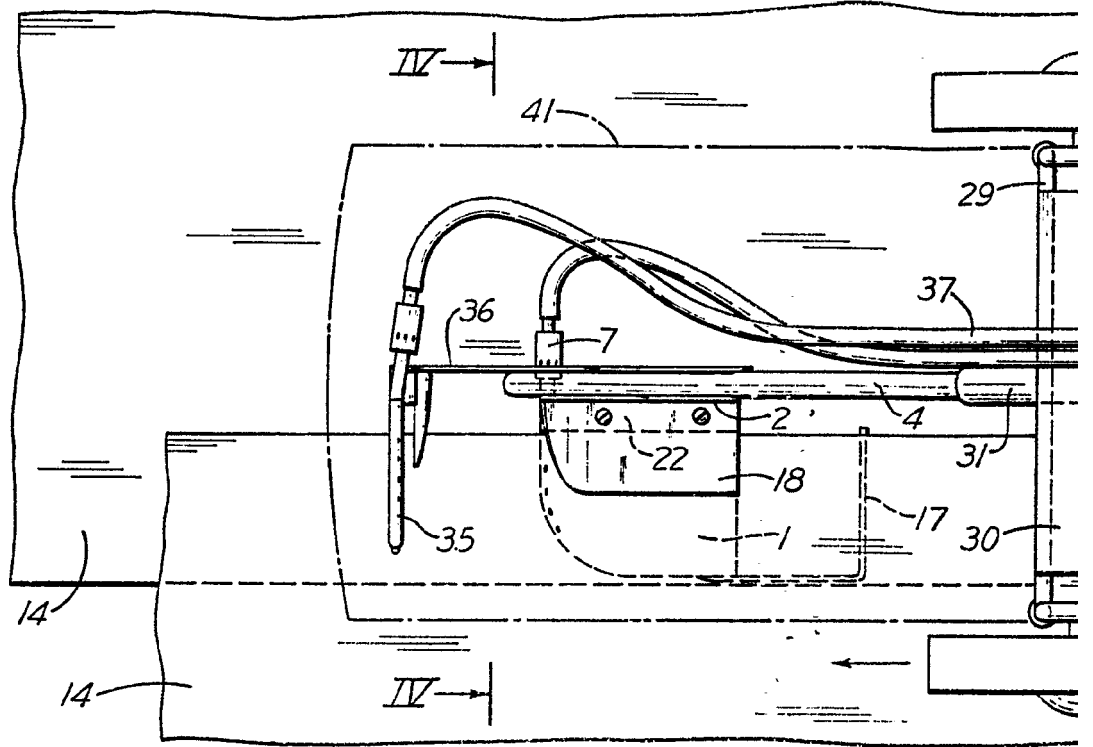


Fig. 9

*Handwritten signature or initials*

*Small handwritten text or note*



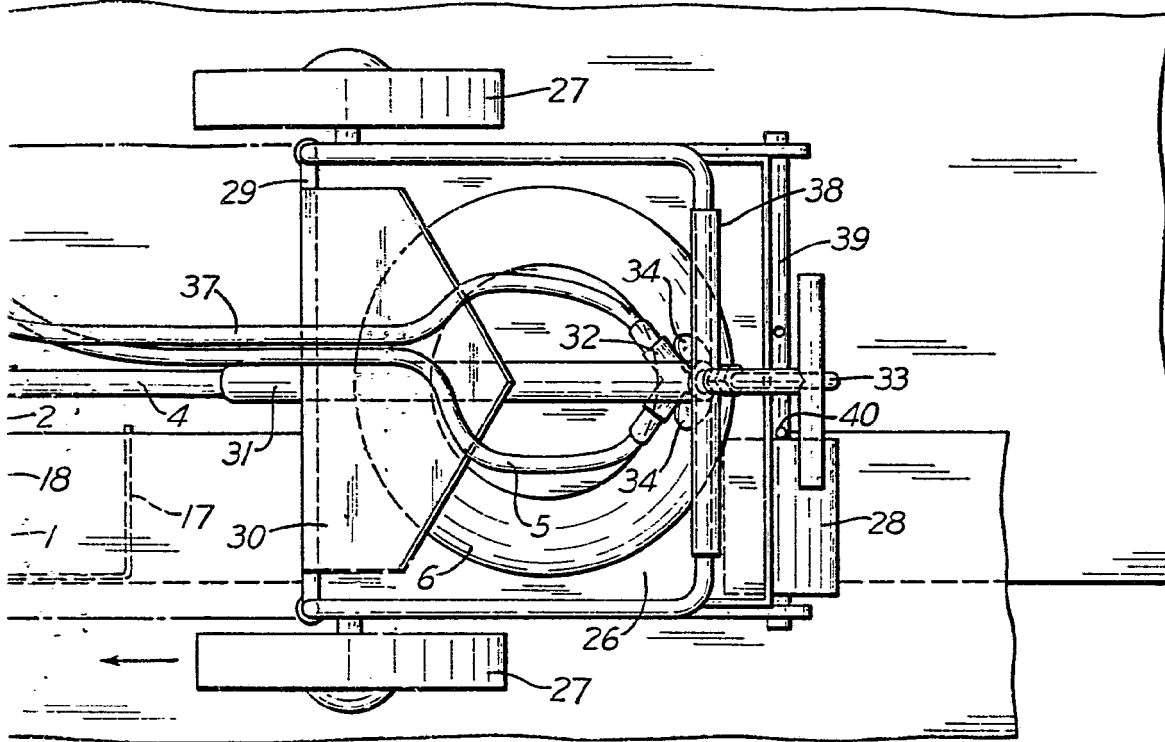


Fig. 3

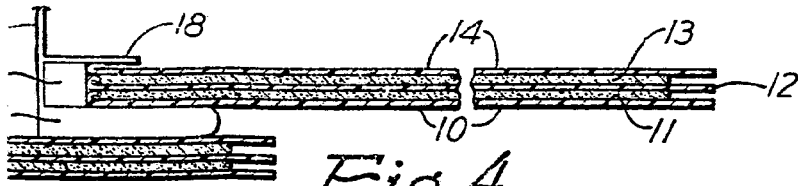


Fig. 4

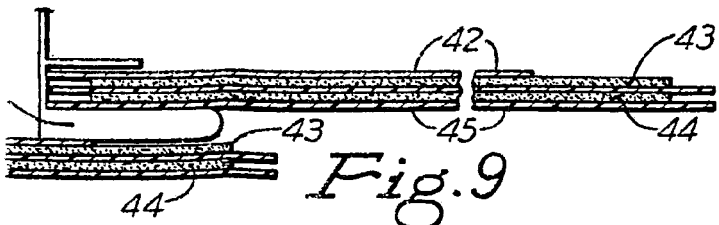


Fig. 9

Attestato di Brevetto  
Per Brevetto  
*Carre*

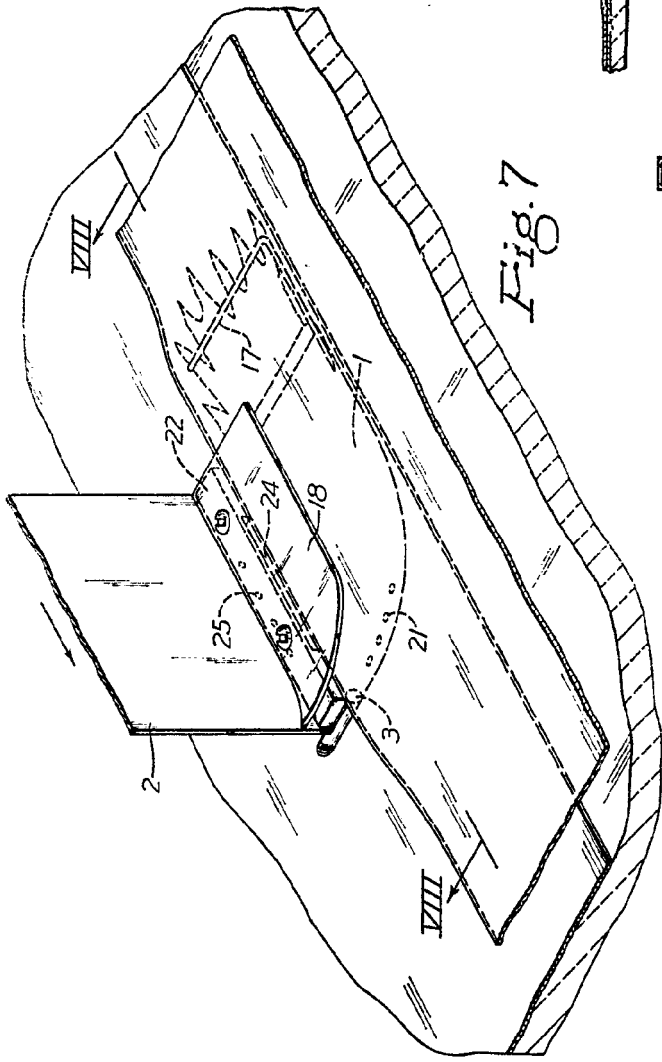


Fig. 7

Fig. 8

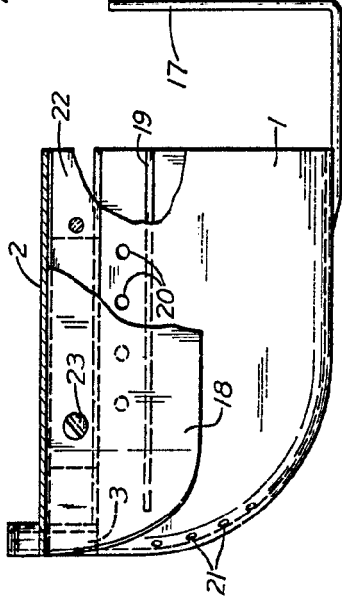
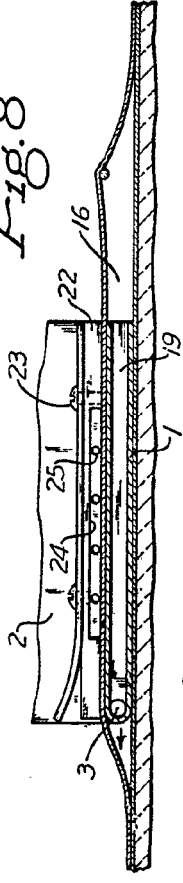


Fig. 5

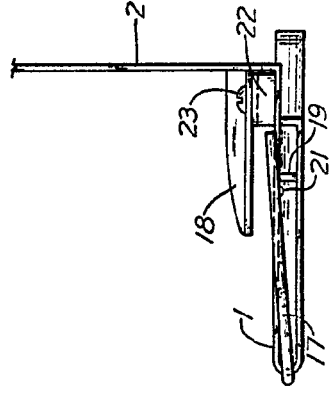


Fig. 6

*Handwritten signature or initials*

302 ...

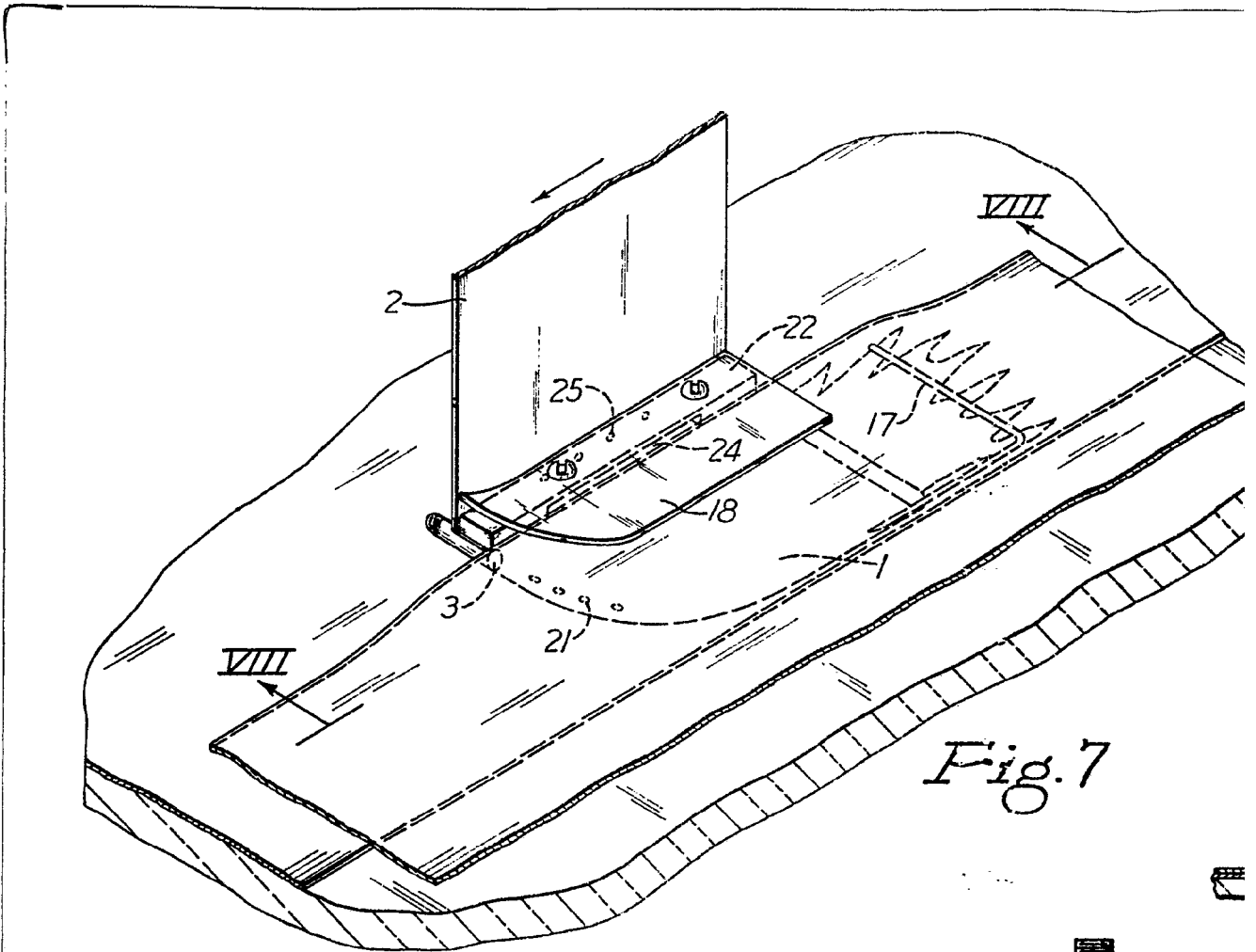
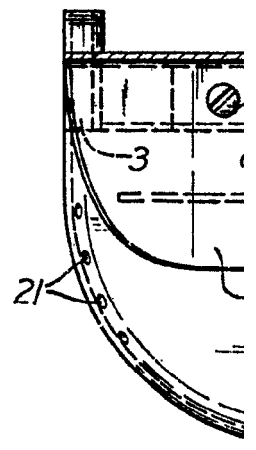


Fig. 7



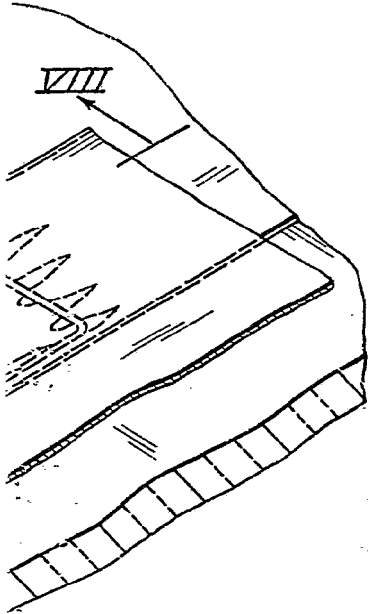


Fig. 7

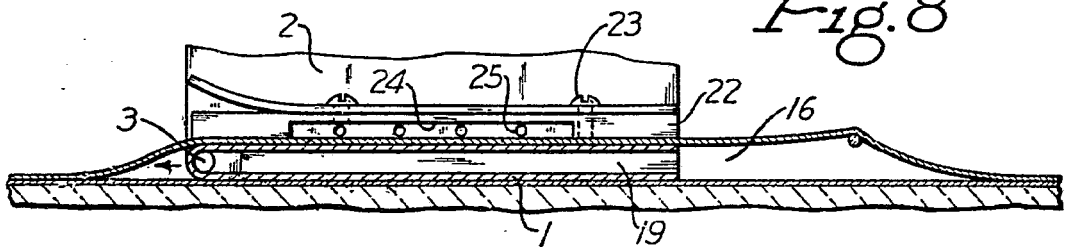


Fig. 8

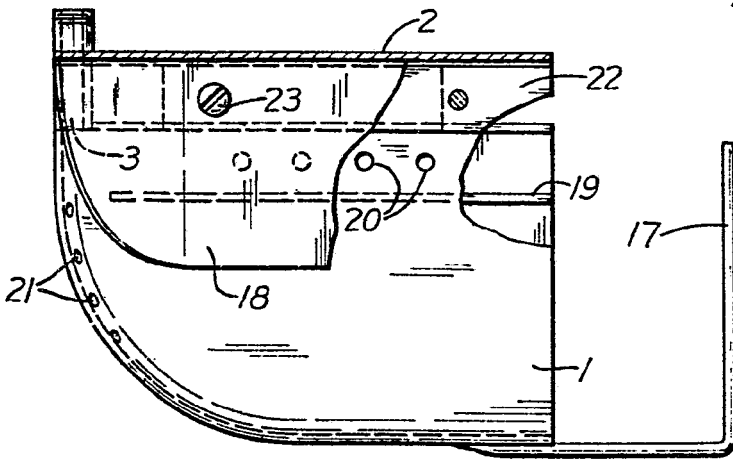


Fig. 5

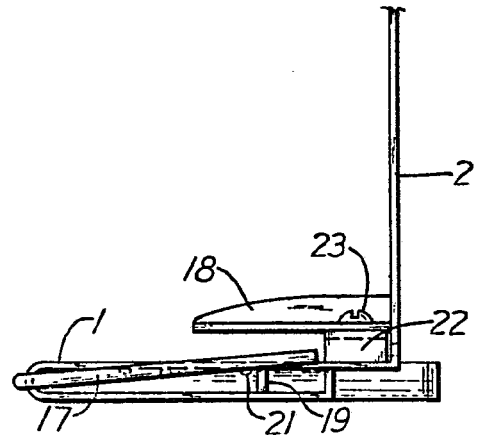


Fig. 6

Alfonso de Eizabart  
Inventor