

AÑO

Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

250012

PATENTE DE **INVENCION.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

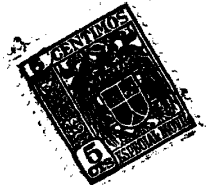
una **PATENTE DE** **INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

HOVERGRAFF DEVELOPMENT LIMITED, entidad , de nacionalidad
inglesa. domiciliado en 7, Tilney Street, Londres,
~~Inglaterra~~ Inglaterra. núm.

por:

“ Perfeccionamientos en platillos volantes”
.....
.....



250913

PATENTE DE INVENCION

Nº 18825/58

Memoria Descriptiva 250913

sobre:

"Perfeccionamientos en platillos volantes"

=====

Solicitante: HOVERCRAFT DEVELOPMENT LIMITED, entidad británica,
domiciliada en: 7, Tilney Street, LONDRES, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a vehículos especialmente adaptados para desplazarse sobre agua, del tipo descrito en la Memoria de la Patente británica nº 35.656/55.

5.

Del fondo de dichos vehículos se descarga,



- por lo menos, un chorro de fluido en forma de una cortina que, con la estructura de aquellos y la superficie del agua sobre la cual el vehículo se desplaza o "revolotea o sobrevuela" encierran una
5. almohada de gas sometida a presión, que sostiene el vehículo, siendo apreciablemente inferior al peso total de éste el empuje total producido por el chorro de fluido al salir del mismo. Estos vehículos a continuación se denominarán "vehículos del tipo descrito".
10. El modo de sostén que acaba de indicarse es también aplicable a una plataforma principalmente destinada a permanecer estacionaria, por ejemplo para sostener una instalación de radar, y la denominación vehículos empleada en esta Memoria, ha de entenderse que comprende
15. una plataforma, cuando el contexto lo permita.
- Para funcionar sobre mar picada, un vehículo del tipo descrito ha de ser de tipo tal que su cuerpo principal no se ponga en contacto con ninguna ola cuyo choque podría causar daños al vehículo o molestias a sus
20. pasajeros. Un modo de conseguir estó, es construir el vehículo de dimensiones tales que tenga una altura de revoloteo o sobre vuelo, superior a la de la cresta de la ola más alta susceptible de presentarse. Sin embargo, dado que el movimiento del agua es en general fortuito,
25. esto significaría que la mayor parte del tiempo el "platillo volante" se desplazaría a una altura superior a la necesaria, con el consiguiente desperdicio de fuerza. Un objeto de este invento es reducir la potencia necesaria para permitir que el vehículo
30. funcione con su cuerpo principal a una altura sobre

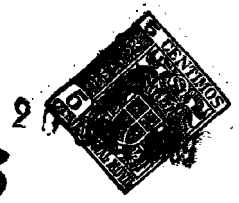


el agua que le mantenga alejado o libre de las olas que puedan producirle daños.

- De acuerdo con este invento, el vehículo tiene dos paredes que sobresalen por debajo de su fondo, y están situadas una a cada lado del vehículo siendo prácticamente paralelas a la dirección de movimiento deseada, de tal modo que formen parte del límite que cierra la almohada sometida a presión, formado por cortinas de fluido el resto del límite.
5. Las paredes laterales tienen una anchura que es solamente una pequeña fracción de la anchura total del vehículo, de modo que éste experimenta una sacudida relativamente pequeña, si en sus paredes laterales choca una ola.
10. Un vehículo de acuerdo con este invento puede proyectarse y accionarse de tal modo que las paredes laterales estén en todo momento parcialmente introducidas en el agua, debiendo entenderse que debido a sus pequeñas dimensiones laterales contribuyen muy poco a la resistencia pasiva experimentada por el vehículo. En este caso, no se adopta disposición alguna para la formación de una cortina de fluido debajo de las paredes laterales; los límites para la almohada sometida a presión, están constituidos por las dos paredes laterales y por dos cortinas de fluido una en la parte anterior y otra en la parte posterior del vehículo. Las paredes laterales pueden contribuir al ascenso haciéndolas huecas, para que actúen como cámaras de flotabilidad.
15. Se prefiere sin embargo dotar las paredes
- 20.
- 25.
- 30.



- laterales de pasos o salidas alimentados con fluido para la formación de cortinas laterales adicionales en los dos extremos; el empuje combinado de todos los chorros de fluido formadores de cortinas, es
5. tal que mientras el cuerpo principal del "platillo volante", se mantiene sobre el nivel de las olas, las partes inferiores de las paredes laterales se introducen en las crestas de las olas por encima de una altura que puede predeterminarse, predeterminando el empuje de los chorros de las paredes laterales. Una disposición ventajosa es aquella en que las paredes laterales cortan, al través, las crestas de las olas de altura media. Debe tenerse presente que la circulación de fluido a través de los pasos
10. o salidas de la pared lateral, cesa cuando éstas están sumergidas. Además, las paredes laterales con o sin los conductos que van a los pasos, pueden proyectarse para actuar como cámaras de flotabilidad.
- Se comprenderá que en un vehículo de acuerdo
20. con este invento, con cortinas laterales, así como cortinas anterior y posterior, esta última ha de tener una altura superior a las primeras. La diferencia de altura puede obtenerse de varios modos. Por ejemplo, el fluido que forma las cortinas anterior
25. y posterior, puede recibir por unidad de longitud de éstas, un empuje superior al del que forma las cortinas laterales. Como variante, y como se describe por ejemplo en la Memoria de la Patente Británica nº 14.313/59, las cortinas anterior y posterior, por
30. disposiciones adecuadas de salidas y conductos,



pueden recibir la forma de un torbellino o de cortinas múltiples constituidas por la re-circulación del fluido, formándose las cortinas laterales por sencillos chorros de fluido. En este caso, la mayor

5. eficiencia obtenida por re-circulación, permite conseguir, para un empuje dado, cortinas anterior y posterior de altura mayor.

De acuerdo con una característica de este invento, se prefiere sin embargo proporcionar en la

10. parte anterior y/o posterior del vehículo, un deflector que se coloca en el paso del fluido que forma la cortina, y es de tipo tal, en sección transversal, que desvia el fluido con una componente de movimiento hacia el interior, formando cortina, en efecto, una

15. segunda cortina que es una ampliación de la formada por el fluido que sale del vehículo. El deflector puede ser ventajosamente horizontal y colocarse prácticamente a la misma altura de la parte inferior de las paredes laterales.

20. En lugar de un deflector sencillo, se prefiere emplear una serie de deflectores separados uno de otro, en dirección antero-posterior. Esto aumenta la eficiencia con la que la cortina de fluido se sostiene y desvía hacia el interior. Se

25. comprenderá que para que la cortina se desvíe hacia el interior eficientemente, la separación entre los deflectores, para un ángulo dado de desviación del fluido, es una función de su anchura en una dirección vertical.

30. Puede disponerse más de una serie de deflec-



tores horizontales, una debajo de otra, ampliándose así efectivamente en mayor grado la altura de la cortina para la anchura de una salida dada, comparada con la obtenida si no existen deflectores. Dado que la recuperación de la cortina en la primera fila no es 100%

5. eficiente, la serie inmediata inferior se coloca más cerca de la primera que ésta lo está del fondo del vehículo.

Una ventaja accesoria del empleo de paredes laterales sumergidas en el agua, consiste en el hecho de que tienden a dar estabilidad direccional al vehículo.

10. Si, por ejemplo, éste sigue una trayectoria paralela a la dirección predominante del movimiento de las olas, siendo la longitud de éstas apreciablemente inferior a la del vehículo, las paredes laterales, en cualquier momento, se sumergirán en varios puntos de su longitud, en crestas de olas sucesivas, y esto tenderá a mantener el vehículo en su curso.

Se ha dicho antes que las cortinas anterior y posterior pueden tener la forma de torbellinos o de cortinas múltiples obtenidas por re-circulación. Si se desea, las cortinas laterales pueden estar así formadas, con o sin disposición similar de las cortinas anterior y posterior, aunque en cualquiera de los casos será necesario hacer que las cortinas laterales tengan menos empuje que las cortinas anterior y posterior, para obtener la diferencia de altura necesaria.

20. 25. 30. Con objeto de mejorar la estabilidad del vehículo, pueden duplicarse las cortinas anterior y posterior o, más convenientemente, las cortinas laterales, o todas ellas, como se describe en la



Memoria de la Patente Británica nº 9.900/59.

Además de las dos paredes laterales antes descritas, puede disponerse una pared central que sobresalga análogamente del fondo del vehículo, y se coloque prácticamente paralela a las paredes citadas.

5. Esta pared central, puede funcionar análogamente a una quilla, pero su función más importante es dividir la almohada en departamentos, para estabilizar el vehículo. Cada pared lateral puede sustituirse por un par de ellas, con el mismo objeto.

10.

Este invento se describirá, por vía de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

La fig. 1 es un alzado de frente de un vehículo de acuerdo con este invento.

15.

La fig. 2 es un alzado lateral del vehículo representado en la fig. 1.

La fig. 3 es una vista en planta del vehículo representado en la fig. 1.

La fig. 4 es un corte horizontal de las partes anterior y posterior del vehículo, aproximadamente por la línea A-A de la fig. 2.

20.

La fig. 5 es un corte de parte del vehículo por la línea B-B de la fig. 4.

La fig. 6 es un corte de una de las paredes laterales por la línea C-C de la fig. 4.

25.

La fig. 7 es un corte transversal de una forma distinta de pared lateral.

La fig. 8 es un alzado lateral de la cara interior de la parte anterior de una pared lateral,

30.



y muestra las posiciones relativas de las bocas y de los deflectores anteriores.

5. La fig. 9 es un alzado lateral de la cara interior de la parte posterior de una pared lateral, y representa las posiciones relativas de las bocas y de los deflectores posteriores.

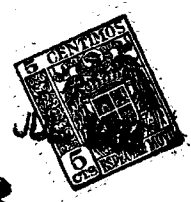
La fig. 10 representa varias secciones transversales de paletas adecuadas para los deflectores anteriores.

10. La fig. 11 representa distintas secciones transversales de paletas adecuadas para los deflectores posteriores.

15. La fig. 12 representa cortes transversales variantes de la pared lateral, con distintas formas de bocas o salidas. y

la fig. 13 es un corte transversal horizontal a través de las paredes laterales y representa una construcción variante.

20. El vehículo representado en las figs. 1 á 3, es de forma prácticamente rectangular con extremos redondeados en la vista en planta, para proporcionar una forma aerodinámica mejor. La longitud del vehículo es, aproximadamente, doble de la anchura, variando la altura de acuerdo con el objeto a que se destina aquél. Con preferencia, el alzado lateral, como se indica en la fig. 2, es de una forma que proporciona buenas cualidades aerodinámicas. Para mejorar más aún estas, pueden disponerse aletas laterales prolongadas hacia arriba, en cada lado del cuerpo, como se indica por líneas de trazos 1, en las figs. 1 y 2.
- 25.
- 30.



250913

El vehículo tiene forma de C invertida en vista de extremo existiendo un cuerpo principal 2, provisto de paredes laterales 3, que cuelga del cuerpo principal y se prolongan en toda la longitud del vehículo, y que en sus partes inferiores, están provistas de pasos o salidas que se prolongan en toda su longitud, como se indica en las líneas de trazos 4 y 5 de la fig. 4, y otras salidas o pases se prolongan a través del fondo del cuerpo principal, en las partes anterior y posterior, como se representa en 6 y 7 en la fig. 4.

En la parte anterior del vehículo, se disponen dos entradas de aire 8, una a cada lado. Detrás de las entradas están situadas varias hélices 9 cada una de ellas, en el ejemplo representado, accionada por un turbomotor a gas 10 y montada en cámaras individuales 11. El aire se comprime por las hélices y pasa a través de las cámaras individuales, al interior de galerías principales de aire 12. El aire de combustión de las turbinas de gas penetran en la turbina por la entrada 15, fig. 5, pasando los gases de escape al interior de las galerías principales de aire 12, con el aire procedente de las hélices. Las turbinas y las hélices están montadas en los conductos, en soportes 14 de forma adecuada, a través de los cuales pueden pasar los conductos de combustible y los controles de los motores. Las hélices 9 pueden ser del tipo de paso fijo o variable, y desde luego pueden accionarse por cualquier otro medio adecuado.

Desde las galerías principales 12 de aire, éste desciende a un conducto 15 que rodea el vehículo,



acoplado en el interior de las paredes laterales al pasar a lo largo de los costados del vehículo. Desde el conducto 15, el aire se impulsa a través de los pasos periféricos 4 á 7, para formar cortinas continuas alrededor de la periferia del vehículo.

5.

La sección transversal de las paredes laterales, puede variar, pero en el ejemplo representado son como se representa en la fig. 6. La parte

10.

inferior de la pared lateral tiene forma de V con el vértice desplazado hacia el exterior del vehículo; el paso 4 se dispone a lo largo del borde interior de la V. En funcionamiento, el aire se expulsa del paso 4 en una dirección interior y descendente, para formar la cortina citada. Análogamente, se expulsa

15.

aire del paso 5 de la otra pared lateral, y de los pasos 6 y 7 de las partes anterior y posterior.

20.

Debajo del vehículo se constituye una presión en el grado necesario para levantar aquél del suelo o del agua. Al aumentar la presión, la cortina se desvía hacia el exterior, desde el espacio de debajo del vehículo.

25.

Entre las paredes laterales 2 y 3, se disponen una serie de paletas deflectoras 16; la línea central de la serie se halla verticalmente debajo del paso 6. En la parte posterior del vehículo, se dispone una serie análoga de paletas deflectoras 17, similarmente colocadas debajo del paso 7. Cada serie de paletas deflectoras está curvada, en planta, de tal modo que ocupan siempre la posición adecuada

30.

con respecto a los pasos 6 y 7, y se hallan sostenidas



longitudinalmente por soportes 18 de forma aerodinámica.

5. La posición y la acción de la serie anterior de deflectores 16, se representa mas claramente en la fig. 8. El aire expulsado del paso 6, en forma de una cortina, se desvía hacia el exterior en una curva, por la presión del aire de la parte inferior del vehículo y que está contenido por las cortinas de aire de los pasos. Cuando la cortina de aire
10. se ha curvado hacia el exterior a una posición prácticamente vertical por debajo del paso 6, circula a través de la serie de paletas deflectoras. Estas son de sección aerodinámica adecuada, y tienen una superficie convexa dirigida en sentido de alejamiento
15. del espacio situado debajo del vehículo, y su superficie cóncava dirigida hacia el espacio de la parte inferior del vehículo. La acción de las paletas deflectoras consite en desviar la cortina de aire del paso 6, de tal modo que salga una vez más en
20. una dirección hacia el interior y hacia la parte inferior del vehículo. La presión, una vez más, curva la cortina hasta que circula hacia el exterior, alejándose de la parte inferior del vehículo.
25. En la parte posterior, como se indica en la fig. 9, puede utilizarse una serie análoga de paletas deflectoras 17. La cortina de aire que se expulsa del paso 7, se dirige primero hacia el interior, curvándose luego por la presión de la parte inferior del vehículo, hasta que alcanza una posición prácticamente inferior al paso 7. Luego circula a través
- 30.



de la serie de paletas deflectoras 17, que pueden ser de la misma forma que las de la serie deflectora 16, la cara convexa dirigida hacia el exterior del espacio de la parte inferior del vehículo, y la cara cóncava dirigida hacia el interior de la parte inferior del espacio situado debajo del vehículo. La acción de las paletas deflectoras posteriores, es igual a la de las paletas anteriores.

El empleo de paletas deflectoras permite que la cortina sea más delgada y, por tanto, el paso más estrecho que lo que ocurriría si no se usaran dichas paletas. Sin las paletas deflectoras, la cortina precisaría ser más "rígida" para evitar que se doblara hacia el exterior con demasiada rapidez, por la presión de la almohada. Este aumento en la "rigidez" requeriría un aumento en el empuje a través del paso y, por tanto, un mayor consumo de potencia. Con objeto de reducir la resistencia pasiva de las filas de paletas deflectoras, se colocan pantallas 19, de forma adecuada por detrás y por delante de las filas o series.

Cuando la parte inferior de las paredes laterales 2 y 3, tiene la forma representada en la fig. 6, se presenta una dificultad en el cierre de los bordes de las cortinas de aire expulsadas de los pasos anterior y posterior 6 y 7. El aire de las cortinas de estos pasos circula verticalmente cuando se observa desde la parte anterior o posterior, como indican las líneas de trazos 20. Esto deja un espacio, representado en 21, entre el extremo de la parte



anterior y posterior de la cortina y de la cortina lateral. Esta separación permitiría que la presión del aire por debajo del vehículo escapara, cosa que debe evitarse desde luego. En el caso de una pared lateral de la forma indicada en la fig. 6, puede conseguirse esto inclinando el extremo del paso 4 y del paso 5 de la otra pared lateral, hacia arriba, como se indica en 22 de la fig. 8, hasta llegar a la pared vertical interior 23 de la pared lateral. La misma curvatura de los pasos 4 y 5 se lleva a cabo en el extremo posterior, como se representa en 24 de la fig. 9.

En la fig. 7 se representa una forma distinta de sección transversal de las paredes laterales. En este caso, la cortina expulsada por el paso 4, está en contacto con el borde de la cortina de los pasos 6 y 7, y no existe dificultad en el cierre. Sin embargo, la presión en el interior de las cortinas actúa sobre una proporción menor del área total inferior, que en el caso en que las paredes laterales están formadas como en la fig. 6 y, por tanto, disminuye la fuerza ascensional total.

La forma de las paletas que constituyen los deflectores anteriores, puede variar de acuerdo con las necesidades. Se comprenderá que con objeto de permitir que el vehículo funcione de modo estable, la presión en la almohada ha de variar con la altura del vehículo. Un pequeño aumento o disminución de la presión en la almohada, debido al aumento o disminución en la altura del vehículo, hará que la cortina



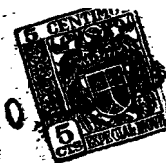
- se mueva hacia el interior o hacia el exterior, respectivamente. Sin embargo, si las paletas de la serie de deflectores tienen todas la misma incidencia, de la fig. 10 (a), entonces en una cierta variedad de alturas, cuando la cortina está
5. cerca de la parte exterior de la serie, el movimiento exterior de la cortina hará que parte del aire se derrame sobre el borde exterior de la serie, dando por resultado una cortina más débil debajo
10. de la serie. Esto tiende a anular el aumento de presión y, por tanto, la variación de presión con la altura necesaria para lograr la estabilidad. Disponiendo las paletas con ángulos de incidencia distintos, con respecto a la vertical, como se indica en la
15. fig. 10 (b), la paleta con la incidencia mayor dispuesta en el exterior de la almohada, el derrame por encima del borde superior se evita o reduce, y se mantiene la existencia de la fuerza de la cortina. Esto da por resultado una variación sostenida de
20. presión en la almohada, con la altura. Se observará que este no es el único factor necesario para lograr la estabilidad al experimentarse cambios locales de altura, ya que pueden disponerse medios, como se describe por ejemplo en la Memoria de la Patente
25. Británica nº 9.900/59, para localizar el cambio de presión debido a un cambio local de altura.

- La fig. 10 (c), representa paletas cada una de las cuales tiene un radio de curvatura distinto, mayor para ^{la} aleta interior, que para la
30. exterior. Por esta variación, la cortina que pro-



- gresivamente aumenta de espesor al desplazarse desde la abertura o paso a los deflectores, puede re-comprimirse para reducir su espesor y aumentar por tanto su rigidez, con respecto al caso en que todas las paletas tienen el mismo radio de curvatura. Además, con esta disposición, el ángulo del borde de ataque de cada paleta puede alinearse para el ángulo de la parte de cortina que sobre el choca. En la fig. 10 (d), aunque las paletas se representan con los bordes de ataque variados de acuerdo con el ángulo en que la cortina encuentra a la fila de paletas deflectoras, los bordes posteriores son todos paralelos, de modo que las corrientes de aire a través de las paletas salen en líneas paralelas. Pueden disponerse otras formas de paletas para atender otras necesidades, así como pueden utilizarse ^{paletas} de una forma que combine dos o más de los tipos distintos.

- La forma de las paletas que constituyen los deflectores posteriores, puede variarse también. Se comprenderá que si el vehículo funciona sobre agua, con las paletas deflectoras posteriores de la forma indicada en la fig. 11 (d), entonces si los deflectores han de ponerse en contacto con el agua, por ejemplo chocando con la ola, se introducirán resistencias y cargas considerables por la acción de las paletas sobre el agua. Reduciendo el ángulo a través del cual las paletas desvían la cortina, se reducen las cargas hidrodinámicas. La fig. 11 (b), representa paletas en las que no existe componente de velocidad hacia la almohada, y la fig. 11 (c),



- representa paletas con una reducida componente de velocidad separándose de la almohada. Esta modificación de las paletas deflectoras posteriores, las hará menos eficientes, y puede ser necesario disponer más de una serie de paletas deflectoras. Cuando se emplean dos o más series, se coloca una por encima de otra alternadas, con la serie inferior ligeramente desplazada hacia atrás con respecto a la serie superior, para arrastrar la cortina.
- 5.
10. Como variante, el vehículo puede estar provisto de una serie de paletas deflectoras en la parte anterior solamente, haciéndose la cortina posterior más gruesa y, por tanto, "más rígida", ensanchando el paso 7, o aumentándose la eficiencia de la cortina por algún otro medio adecuado.
15. Se comprenderá que en cada uno de los casos, cada serie de deflectores contiene un número de paletas suficiente para permitir el movimiento antero-posterior de las cortinas, con presiones variables de la almohada.
20. En la fig. 12 se representan otras secciones transversales adecuadas de las paredes laterales. En (a), (b), (c), y (d), la salida o paso para la cortina lateral está dispuesta en la parte superior de la cara interior de la pared, que sostiene la cortina hasta que llega al borde inferior. Esta construcción permite que la tobera verdadera que constituye el paso o salida, se coloque en una posición en la que esté menos expuesta a ser deteriorada por las olas, ect. y además en una posición
- 25.
- 30.



- en la que exista menos posibilidad de que el agua penetre en el paso y se oponga a la circulación de aire a lo largo del conducto que lo alimenta, Las secciones transversales en (e) y (f) de la
5. fig. 12, tienen las ventajas de producir la mínima fuerza ascensional sobre el vehículo al desplazarse en olas. Estas secciones transversales variantes , para las paredes laterales, son susceptibles de usarse cuando el vehículo funciona de
10. tal modo que el fondo de las paredes laterales corta justamente las crestas de las olas. El vehículo puede funcionar a cualquier altura adecuada variando desde, por ejemplo, una altura en la que la distancia del fondo del cuerpo principal
15. a la superficie del agua es doble de la distancia del fondo de la pared lateral con respecto a la superficie, hasta una altura en la que, como antes se indicó, las paredes cortan justamente las crestas de las olas. El funcionar a esta última
20. altura, resultará conveniente cuando la dirección precisa de desplazamiento forma un ángulo con la línea de las olas, y también a un ángulo diferente, para cualquier dirección del viento. En tales condiciones, las paredes que cortan las
25. crestas de las olas, mantendrán el vehículo alineado con su dirección de desplazamiento. Si el vehículo estuviera normalmente fuera del contacto con el agua, tendería a oscilar en redondo con respecto al viento y a poseer una componente lateral de movimiento. Si en tal caso, una gran ola
- 30.



formara contacto con las paredes laterales, existiría un gran momento de giro en el vehículo. Como variante, podría prolongarse una pequeña aleta hacia abajo, desde el vehículo, con preferencia en la parte posterior, para hallarse siempre en el agua y mantener así la alineación.

5.

El vehículo puede propulsarse por cualesquiera medios adecuados, pero en el antes descrito, la propulsión se obtiene disponiendo las cortinas laterales de los pasos 4 y 5, con una componente de velocidad posterior, por medio de compuertas o registros 25, de forma adecuada, como se indica en las figs. 8 y 9.

10.

Debido al desplazamiento del agua por la cortina de aire expulsada desde la pared lateral, y al movimiento de la ola a causa de la almohada de aire, puede haber una distancia ligeramente mayor desde la superficie del agua a la parte inferior de la pared lateral, y al fondo del cuerpo principal del vehículo en la parte posterior, con respecto al frente. Esta puede reducirse disponiendo una cortina más enérgica a través de la parte posterior, con respecto al frente, y perfilando adecuadamente la sección transversal longitudinal del fondo de la pared lateral.

15.

20.

25.

Es evidente que pueden disponerse otras formas de pared lateral, de acuerdo con las necesidades especiales de las condiciones de trabajo del vehículo. Por ejemplo, pueden formarse escalones sencillos o múltiples, en rediente, en el fondo

30.

250913



de las paredes laterales y en los lados de las mismas, para reducir la extensión de la superficie en contacto con el agua, de un modo conocido. Además, las paredes laterales pueden construirse de tal modo que formen cámaras de flotabilidad (por ejemplo pontones) para el vehículo, al permanecer en el agua.

5.

Las paredes laterales pueden variar de altura vertical de tal modo que los extremos anterior y posterior sobresalgan adecuadamente de la superficie inferior del cuerpo principal. Esta variación

10.

de altura de las paredes laterales, puede limitarse a una parte relativamente corta de cada extremo, o la altura puede variar continuamente en toda la longitud de las paredes laterales, empezando en cero en un extremo y llegando al máximo en alguna posición intermedia, para anularse de nuevo en el otro extremo.

15.

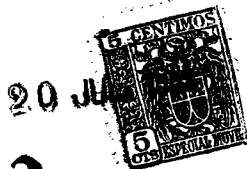
Aunque en el ejemplo que acaba de describirse solo se emplea una serie de paletas deflectoras en la parte anterior del vehículo, pueden utilizarse dos series o más adecuadamente situadas para dirigir las corrientes de aire.

20.

Pueden usarse también series de paletas deflectoras, cuando se emplean cortinas de aire para dividir la almohada de aire para los fines de estabilidad y control del conjunto. Dado que estas cortinas de aire pueden curvarse en cualquier sentido según las presiones relativas en las partes separadas de la almohada, las series pueden estar constituidas por un número de paletas deflectoras a cualquier lado de la línea central vertical de la cortina de

25.

30.



aire, y dispuestas para desviar la cortina nuevamente hacia la línea central vertical.

- En una forma variante del vehículo, las series de paletas deflectoras se sustituyen por elementos horizontales de forma adecuada, que se prolongan entre las paredes laterales debajo de los pasos o aberturas, a través de la parte anterior y de la parte posterior del cuerpo principal. Cada elemento horizontal tiene una abertura aproximadamente en el centro de la superficie superior, y que se prolonga desde una pared lateral a la otra. La cortina expulsada desde los pasos anterior y posterior, después de curvarse por la almohada de aire, penetra en estas aberturas. En la superficie inferior del elemento horizontal, se disponen dos pasos lateralmente desplazados, que se prolongan también de una pared lateral a otra, y desde los cuales se expulsan dos cortinas de aire que llegan a la superficie.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- En otra variante, la cortina vertical entre las paredes laterales, se sustituye por cortinas que salen de pasos verticales dispuestos bien en los lados de las paredes laterales, o de miembros verticales colocados entre estas paredes. En la figura 13, los elementos verticales 30 y 31 de forma apropiada, están colocados entre las paredes laterales. Los pasos verticales 32 y 33 se disponen en los lados de los elementos verticales, uno en cada lado. El aire se expulsa desde estos pasos, para formar cortinas horizontalmente dirigidas, con una componente de velocidad hacia la almohada de aire. Las cortinas se curvan por la presión de la almohada, y penetran en aberturas verticales 34 y 35 de las paredes laterales. Las
- 20.
 - 25.
 - 30.



250813

- cortinas pueden también expulsarse de pasos o aberturas verticales de las paredes laterales, y recogerse en el elemento vertical. En cualquiera de los casos, el aire recuperado de las cortinas horizontalmente dirigidas, o un nuevo suministro de aire, se hace salir de elementos horizontales 36 situados debajo de las cortinas horizontalmente dirigidas de la parte anterior y posterior, en o cerca del fondo de las paredes laterales, para formar una cortina verticalmente dirigida. Cuando la anchura del vehículo es grande, pueden usarse también deflectores verticales, o pueden disponerse miembros verticales adicionales, que formen cortinas supletorias.
- 5.
- 10.

N O T A

15. 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en platillos volantes"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
25. 1º.- Perfeccionamientos en platillos volantes, caracterizados por comprender medios para formar cortinas de fluido en las partes anterior del platillo y por dos paredes que se prolongan por debajo del fondo del platillo y están colocadas una a cada lado del mismo y son prácticamente paralelas a su dirección
- 30.



de movimiento propuesta, de tal modo que forman parte de los límites que cierran la mencionada cortina sometida a presión, estando formado el resto del límite por cortinas de fluido.

- 5. 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque las paredes laterales están provistas, cada una de ellas, en sus partes inferiores, de pasos que se alimentan con fluido para la formación de
- 10. cortinas; los medios para formar las cortinas laterales son tales, en relación con los medios para formar las cortinas anterior y posterior, que las cortinas laterales son de menor altura que las cortinas anterior y posterior.
- 15. 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque las cortinas anterior y posterior tienen la forma de torbellino o de cortinas múltiples constituidas por la re-circulación del fluido que forma las cortinas,
- 20. y las cortinas verticales están constituidas por sencillos chorros de fluido.
- 25. 4º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados por comprender un deflector en la parte anterior y posterior del platillo, situado en la trayectoria del fluido que forma la cortina, y de forma tal en la sección transversal, que desvía el fluido con una componente de movimiento hacia el interior, formando así en realidad una segunda cortina que es una
- 30. ampliación de la formada por el fluido que sale del



vehículo.

250913

5. 5^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4^a, caracterizados porque dicho deflector forma uno de una fila de deflectores separados uno de otro en dirección antero-posterior.
10. 6^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4^a ó 5^a, caracterizados porque el deflector o la serie de deflectores es o son prácticamente horizontales y están situados prácticamente a la misma altura que la parte inferior de las paredes laterales.
15. 7^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4^a, caracterizados porque el deflector o serie de deflectores es o son prácticamente horizontales y uno o más deflectores auxiliares o series de ellos está o están dispuestos por debajo del mencionado deflector o serie de deflectores.
20. 8^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5^a, 6^a ó 7^a, caracterizados porque los ángulos de incidencia con respecto a la vertical de las paredes deflectoras de una serie varían desde un máximo en la paleta exterior, a un mínimo en la paleta interior.
25. 9^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 5^a, 6^a ó 7^a, caracterizados porque los radios de curvatura de las paletas deflectoras de una serie, varían desde un mínimo en la paleta exterior, a un máximo en la paleta interior.
30. 10^a.- Perfeccionamientos, según lo especi-

20 JUL 1959



250913

5. ficado en cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 9ª, caracterizados porque el deflector o cada uno de los deflectores de la parte posterior de la cortina, está formado de tal modo que su borde inferior se halla dirigido ligeramente hacia atrás.

10. 11ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las paredes laterales con o sin conductos que teminen en los pasos de aquellas, están destinadas a actuar como cámaras de flotabilidad.

15. 12ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender además una pared central saliente del fondo del platillo y prolongada prácticamente paralela a las paredes laterales.

20. 13ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada pared lateral está sustituida por un par de paredes laterales.

25. 14ª.- Perfeccionamientos en platillos volantes; Tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Este memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 JUL. 1959

HOVERCRAFT DEVELOPMENT LIMITED.

J. BOMEZ ACEBO Y MODER
P. P.



ESCALA VAL

20 JU

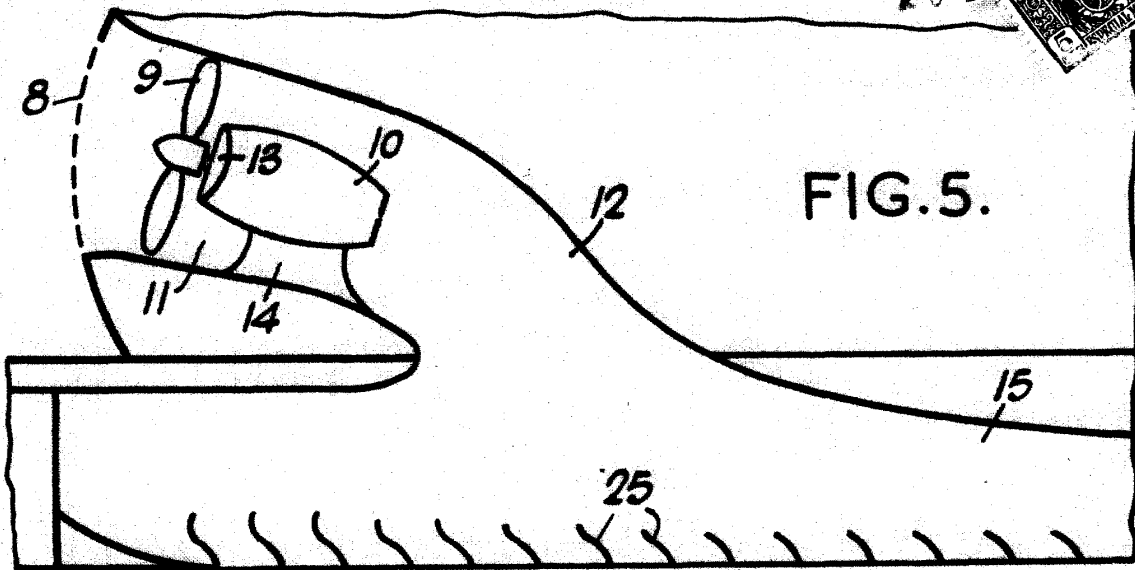
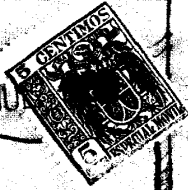


FIG. 5.

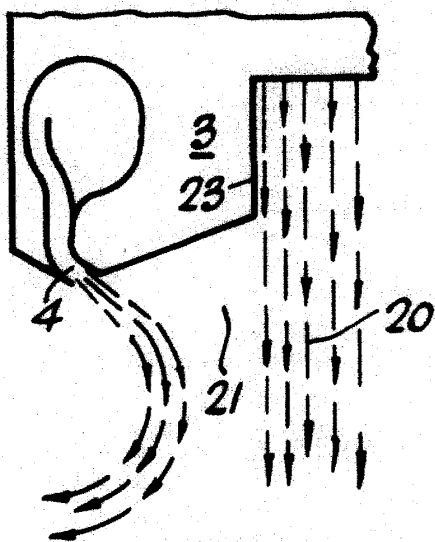


FIG. 6.

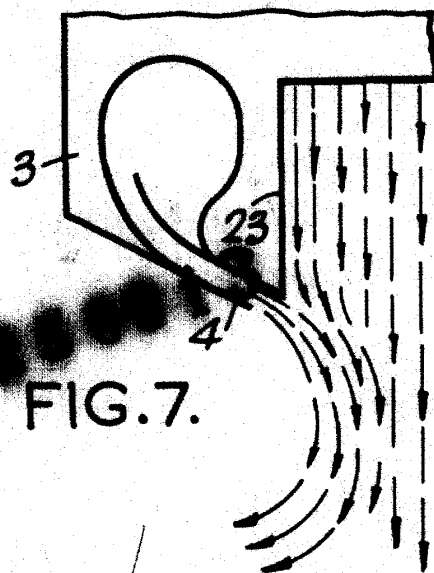


FIG. 7.

MADE IN

U. S. PATENT OFFICE

ESCALA VARIABLE.

20

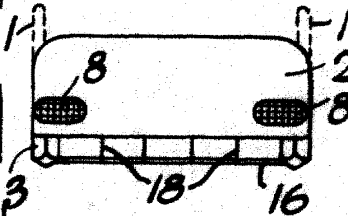


FIG. 1.

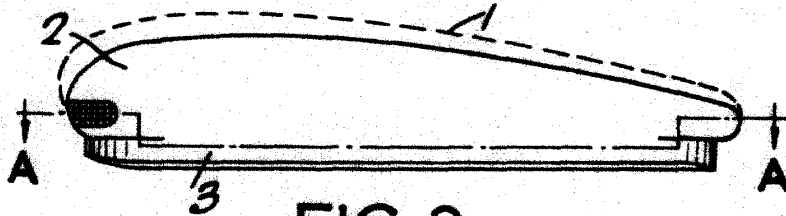


FIG. 2.

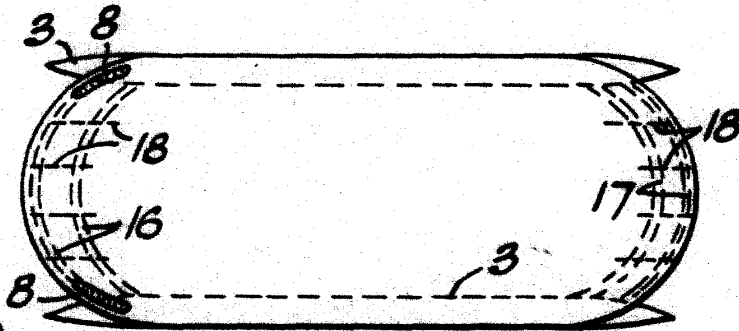


FIG. 3.

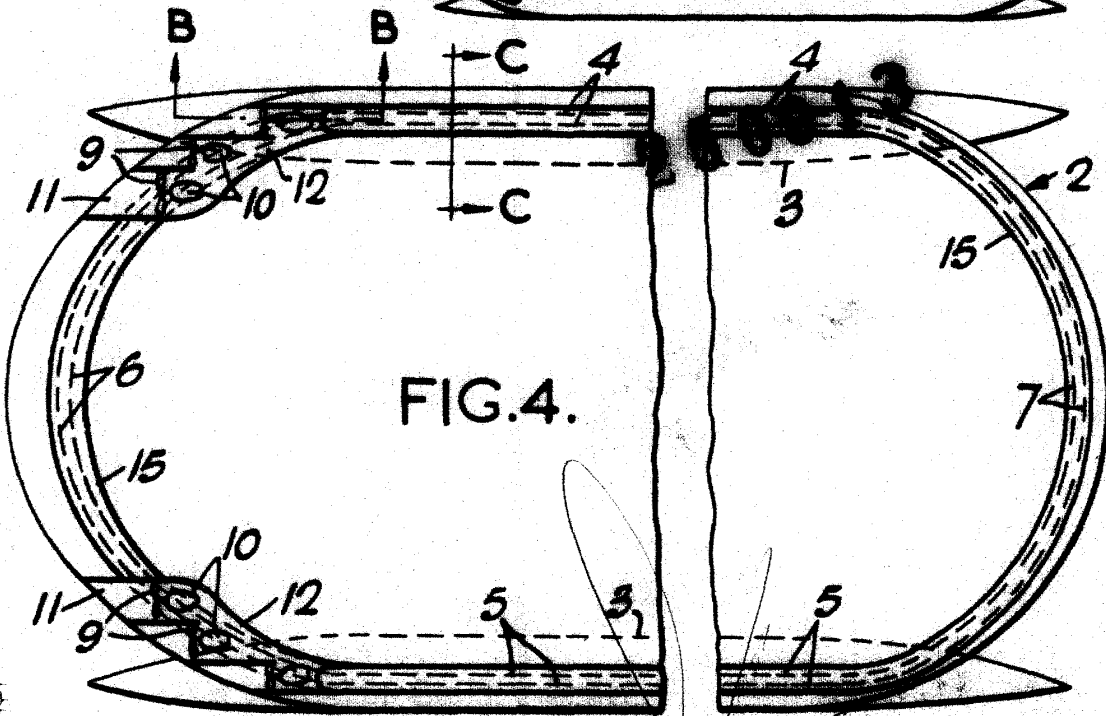
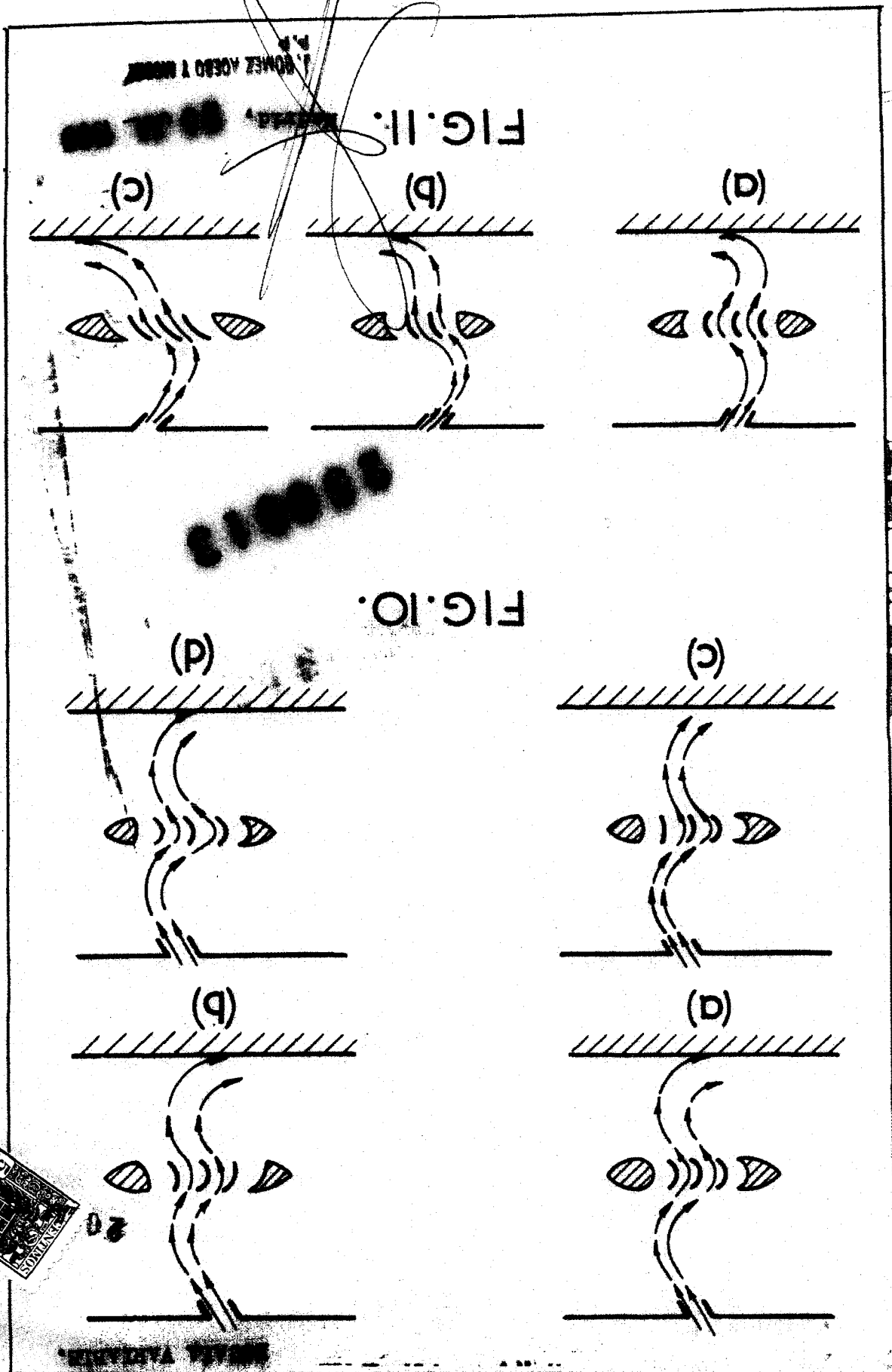


FIG. 4.

20 JUL. 1959

Madrid,

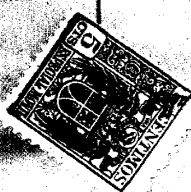
J. BOMEZ ACEBU Y MORIS
P. P.



J. ROMER ACERO Y MADERA

FIG. II.

FIG. IO.



ESCALA VARIABLE.

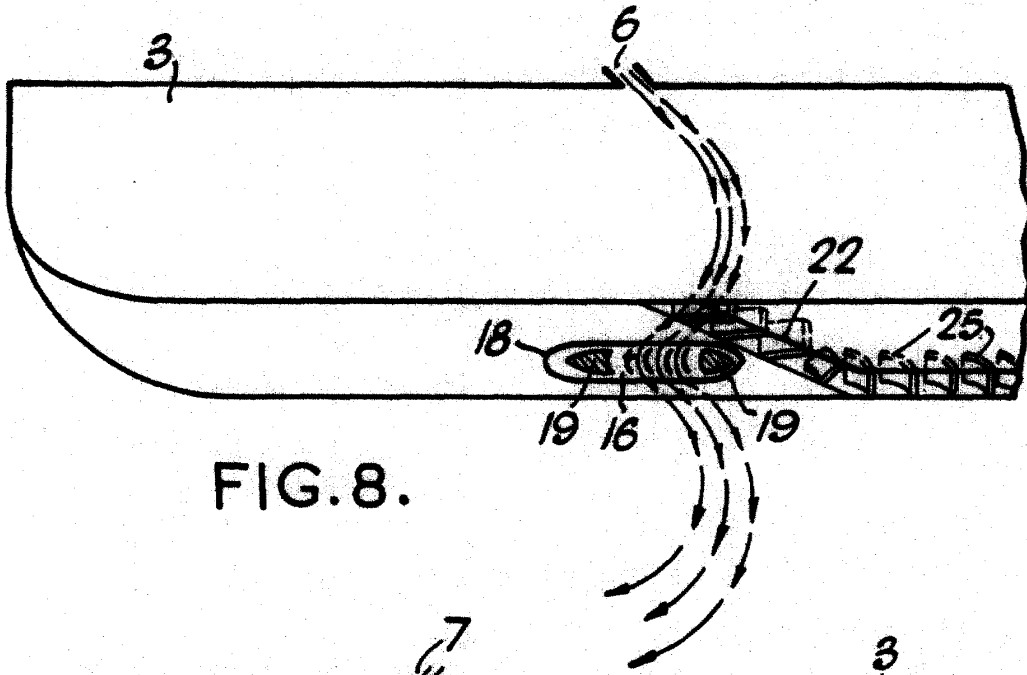


FIG. 8.

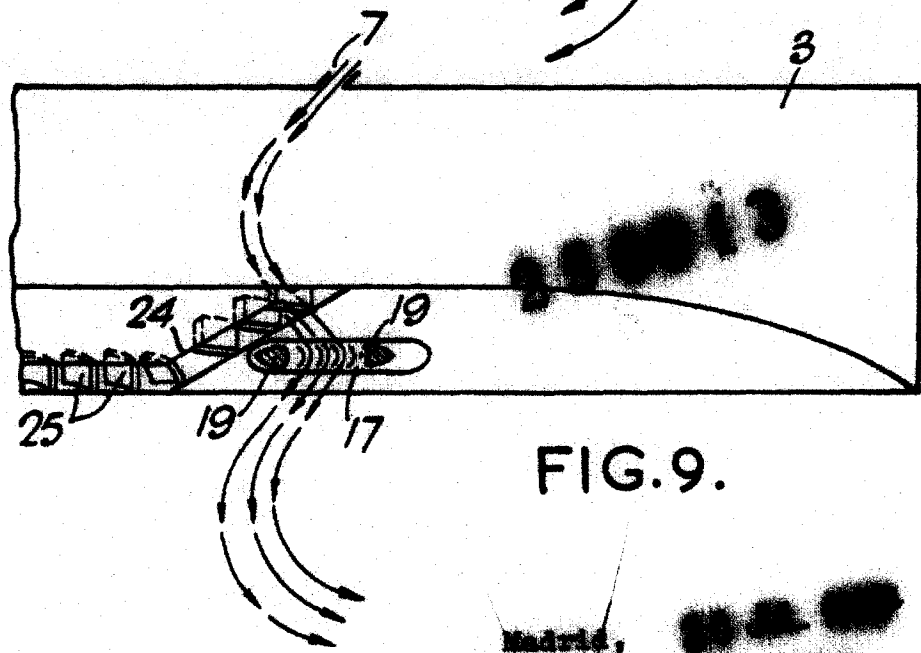


FIG. 9.

Madrid, ~~...~~
J. BONEZ ACEDO Y CAÑA
P. B.

MOALA VARIABLES.

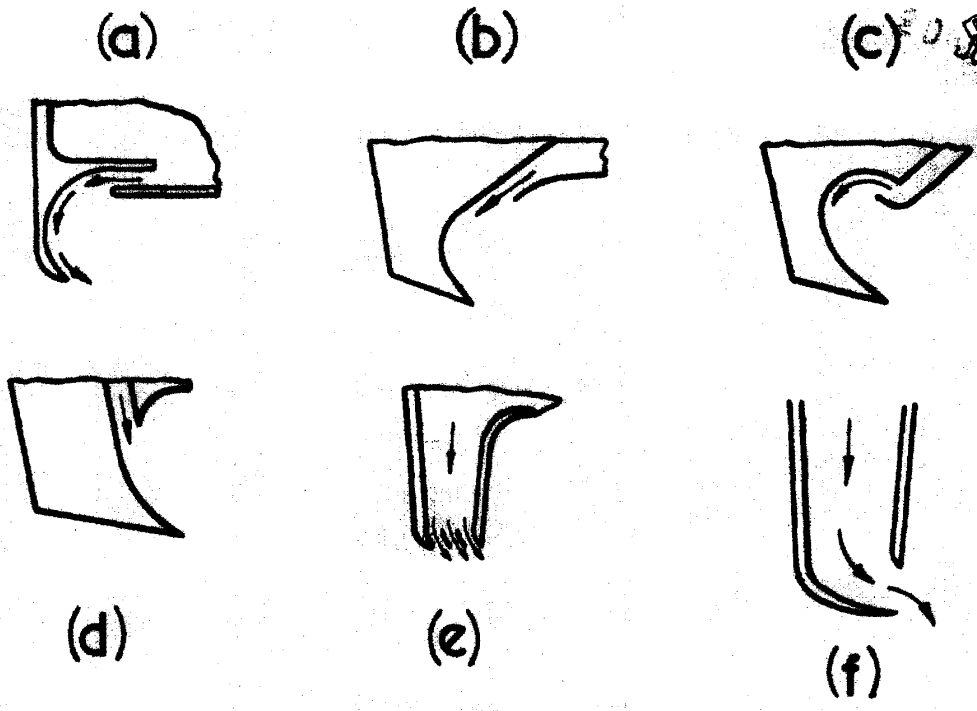


FIG. 12.

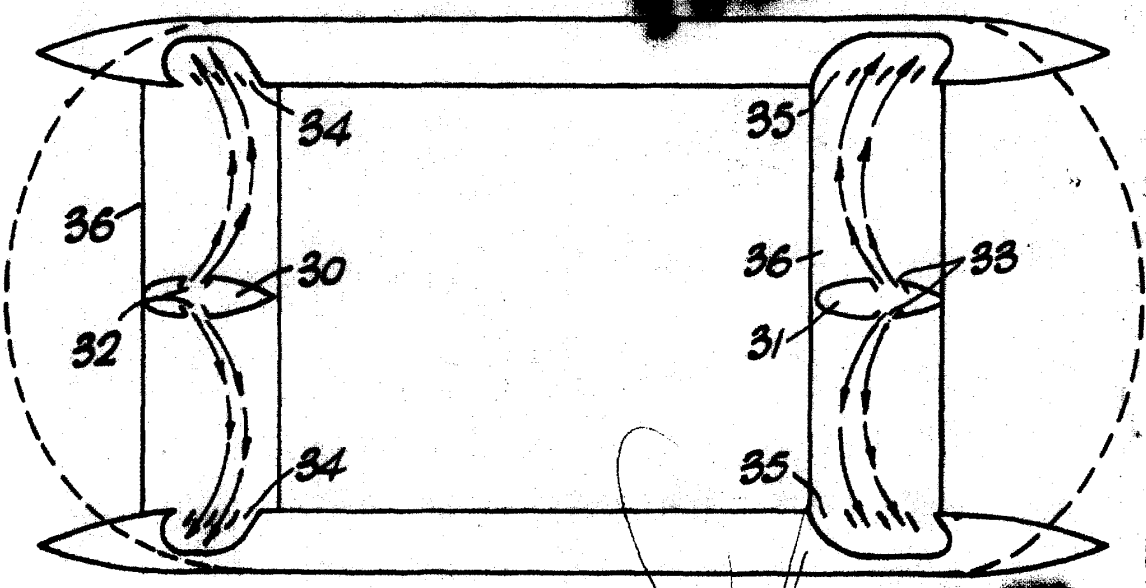


FIG. 13.
 ~~INVENTOR,
 GONZALEZ AGUIRRE Y URSUA~~