

S/Ref.: A-193

N/Ref.: O.G. 11.101 TL/.

307865

PATENTE DE INVENCION

---

---



M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"UNA TABLA DESLIZADORA AUTODIRIGIBLE MOTORIZADA"

- - - - -

Solicitante: D. ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE, de nacionalidad norteamericana, con domicilio en 131 Delfern Drive - LOS ANGELES, California (EE.UU.)

- - - - -

Inventores: D. James Sholto Douglas, D. Alfred Schiffer Bloomingdale, D. James Glenn Moran, D. Gordon Deane Walker y D. Roland Merritt Joslyn, todos ellos ciudadanos norteamericanos.-

- - - - -

3 0 7 8 6 5



5. Esta invención se refiere generalmente al deporte de deslizamiento sobre el oleaje y más especialmente a las tablas deslizadoras, las cuales, aún cuando han sido motorizadas para impulsar la tabla hacia las rompientes, mantienen la apariencia y características funcionales de la tabla deslizador clásica.

10. En el deporte de deslizamiento sobre las olas, el esfuerzo y el tiempo requerido para que el participante reme su tabla repetidamente mar adentro a través del oleaje típicamente constituyen una seria limitación sobre la práctica y el pleno disfrute del deporte. Igualmente, el esfuerzo y el tiempo necesario para transportar la tabla lateralmente a lo largo de la playa es frecuentemente indeseable, especialmente cuando la misma playa es rocosa o dificultosa para andar por alguna causa, y la tabla debe ser cargada manual

15. mente a través de la misma, o remada a mano a lo largo de la costa fuera de las rompientes.

20. La presente invención proporciona una tabla deslizador que es autoimpulsada y por tanto capaz de transportar al deportista rápidamente y sin esfuerzo mar adentro a través de la rompiente o de otra manera a lo largo de la playa y sobre la superficie del agua.

25. Muchos otros han intentado este objetivo con anterioridad; sin embargo, todos los esfuerzos conocidos no han resultado en una tabla deslizador, que, mientras que sea autoimpulsora retenga en su función y apariencia las características de la tabla deslizador clásica. Típicamente, por ejemplo, tales esfuerzos han resultado en aparatos que han sido construídos más sobre las líneas de una lancha

30. automotriz que sobre las de una tabla deslizante, Tal embar

307865



cación no sólo no se parece ni funciona como una tabla deslizadora clásica, sino que puede hundirse o por lo menos sufrir fallas en el motor y serios daños en el motor cuando la embarcación zozobra o en alguna otra forma queda inundada temporalmente.

5.

Otra deficiencia de dichos dispositivos del arte anterior es que se utiliza una hélice externa, la cual es un peligro serio y frecuentemente letal para el participante y otros nadadores en el agua. La hélice externa es, desde luego, también susceptible de ser dañada por las piedras y arena al acercarse y hacer impacto sobre la playa. En relación general con la seguridad y durabilidad asociadas con las tablas deslizadoras, debe notarse que el ambiente en que se desarrolla el deporte de deslizamiento sobre tablas es inherentemente rudo y la probabilidad de una falta, aunque sea momentánea, de un control completo, en cuyo momento podría zozobrar, es muy elevada.

10.

15.

Fuera de tales consideraciones de daño causado por, o daño causado a, la hélice de aspas externas, debe comprenderse que, a menos que se quite la hélice o sea retraída en alguna forma, permanece como una fuerza de resistencia significativa en el agua, detrayendo aún más de la semejanza de la embarcación, especialmente en las características de manejo, a una tabla deslizadora tradicional.

20.

25.

Asociado íntimamente con las desventajas de la hélice que se acaban de discutir está el hecho de que los intentos anteriores para desarrollar tablas deslizadoras motorizadas han resultado típicamente en embarcaciones teniendo un calado efectivo demasiado grande en el agua, y una altura total de perfil igualmente indeseable, frecuentemente debidas primordialmente a la proyección de la hélice por debajo del fondo del barco, mientras que otras partes del motor o su cu

30.

307865



bierta se proyectan hacia arriba sobre la línea de flotación.

Otras desventajas de los intentos del arte anterior surgen del resultado de que la distribución de peso a lo largo de la tabla típicamente es diferente significativamente de la de una tabla deslizador regular, lo que detrae aún más de sus características deslizadoras.

En resumen, los intentos del arte anterior no han resultado en una tabla deslizador motorizada que retenga los atributos estéticos y funcionales y características de la tabla deslizador isleña tradicional.

Brevemente, un ejemplo de la presente invención incluye un casco moldeado de fibras de vidrio para una tabla deslizador, cuya porción media interna está dividida por mamparos transversales en tres compartimientos, a saber, de proa, del motor, y de popa. El compartimiento de proa incluye una cámara snorkel para entrada de aire, la que se comunica entre la atmósfera externa y el resto del compartimiento de proa. Se incluye un segundo arreglo snorkel en un sistema de tubo de aire que conecta los compartimientos de proa y de popa, derivando el compartimiento del motor. Por medio de un tercer arreglo snorkel, el compartimiento de popa queda acoplado con el compartimiento del motor, el cual está dispuesto longitudinalmente entre los compartimientos de proa y de popa. Cada uno de los compartimientos y las cámaras están provistos con aparatos automáticos autoachicadores. Así pues, el carburador del motor de combustión interna succiona su abastecimiento de aire necesario a través de una pluralidad de cámaras y compartimientos que están interconectados por snorkels rechazadores de agua, y los cuales están constantemente achicados de cualquier agua que sí llegara a pa-



sarse a través del sistema snorkel en cascada.

El motor de combustión interna está montado en el compartimiento de motor y está acoplado a un conjunto de chorro impulsado por una rueda dentada. El conjunto de chorro está montado en una cubierta tubular que está acoplada por delante a un conducto de entrada de propulsión que aflora por la superficie inferior planeadora de la tabla cerca de su porción media. El chorro está acoplado en su parte posterior a un chorro de salida propulsora que aflora en o sobre la línea de flotación en el extremo de la popa de la tabla.

El conjunto de chorro comprende una porción de rotor teniendo un juego de aspas impulsoras de agua montado sobre una flecha rotatoria, la que es girada por la rueda dentada acoplada al motor. La porción del rotor suscciona agua a través del conducto de entrada, la impulsa hacia la popa mediante un rodete consistente de aspas fijas de extensión longitudinal, que transforman en movimiento lineal el componente rotatorio del agua impulsada por el rotor. El agua entonces es forzada hacia atrás a una velocidad relativamente alta a la salida del chorro propulsor en la popa.

La salida de chorro impulsa fácilmente la tabla, que por otra parte parece ser una tabla deslizadora convencional, a una velocidad relativamente alta de varios nudos; y la salida del chorro, manifestada como una flecha tubular sólida de agua centrada algo por encima de la línea de flotación es, visualmente, un fenómeno excepcionalmente atractivo. Igualmente, de una atracción especial es el ruido relativamente pequeño del motor debido a estar encerrado dentro de la tabla, aislado de la atmósfera por la pluralidad de arre



glos snorkel.

Más detalles de estas características, y de otras igualmente novedosas, y su operación así como ventajas adicionales de la invención, aparecerán y se entenderán mejor a través de una consideración de la siguiente descripción en relación con los dibujos adjuntos, los cuales están incluidos a título de ejemplo ilustrativo solamente, y en los que:

5. La figura 1 es una vista en planta de conjunto de un ejemplo de una tabla deslizadora motorizada construida en conformidad con los principios de la presente invención, y en la que, con propósito ilustrativo, se han quitado porciones de la cubierta superior;

10. La figura 2 es una vista elevacional del lado derecho de la estructura de la figura 1, igualmente ilustrada con porciones del casco estructural del aparato, quitadas;

15. La figura 3 es una vista en sección longitudinal de una porción de la estructura de la figura 1 según la línea 3-3 de la misma;

20. La figura 4 es una vista en perspectiva de determinados componentes del aparato ilustrado en la figura 3;

La figura 5 es una vista en sección longitudinal de una porción de la estructura de la figura 1, tomada en la línea 5-5 de la misma;

25. La figura 6 es una vista en sección de una porción de la estructura snorkel de la figura 1 tomada en la línea 6-6 de la misma;

30. Las figuras 9 y 10 son vistas en sección de un ejemplo de una porción del sistema de propulsión a chorro utilizado en el ejemplo de la invención ilustrada en la figura 1;

La figura 11 es una vista en sección longitudinal de una porción de la estructura de la figura 1 tomada en



la línea 11-11 de la misma;

Las figuras 12 y 13 son vistas en sección de un ejemplo de la estructura del tanque de gas ilustrado en la figura 1 y tomadas en las líneas 12-12 de la misma en dife-

5. rentes periodos de tiempo; y

Las figuras 7 y 8 son vistas en sección de un ejemplo de un sistema eléctrico de detención para el motor de combustión interna utilizado en este ejemplo de la invención.

Ahora, con referencia específica a las figuras en mayor detalle, se enfatiza que los detalles mostrados son por vía de ejemplo y con propósitos de discusión ilustrativa solamente y están presentados como comprobación de lo que se cree sea la descripción más útil y fácilmente inteligible de los principios y conceptos estructurales de la invención. A este respecto, no se ha hecho ningún intento para mostrar en mayor detalle los puntos estructurales del aparato que lo ne cesario para un entendimiento fundamental de la invención, haciendo la descripción, juntamente con los dibujos, aparentes a las personas diestras en el arte cómo se pueden combinar en la práctica las diferentes formas de los elementos de la tabla deslizador. Específicamente, las muestras detalladas no deben ser tomadas como una limitación sobre el alcance ~~de~~ la invención, la cual está definida por las cláusulas anexas que forman, juntamente con los dibujos, una parte de esta especificación.

10.  
15.  
20.  
25.

En la figura 1 se muestra un ejemplo de una tabla deslizador motorizada, con un casco 20 con una superficie de cubierta superior 22 y porciones de proa y popa indicadas generalmente en 24, 26, respectivamente. En la figura la superficie de cubierta 22 se muestra quitada sobre la mayor parte de la porción media 28 del casco 20 y revela -

30.



ciertos aspectos de la construcción interna y funcionamiento mecánico de la tabla deslizadora motorizada 18. El espacio interno de las porciones de proa y popa 24 y 26 están, en este ejemplo, llenas de un plástico celular de baja densidad, espumado en su lugar, tal como Styrofoam. El alcance de este relleno de espuma hacia la sección media 28 del casco 20 está indicado por las líneas divisorias de la espuma 30 y 32 respectivamente.

La sección media 28 del casco está dividida internamente en forma atravesada por mamparos transversales hacia proa y popa 34, 36, respectivamente. Estos mamparos no solamente proporcionan considerable rigidez estructural, sino que también aíslan la sección media 28 del casco 20 en los compartimientos de proa, de motor y de popa, 38, 40, 42, respectivamente, los que están aislados hidráulicamente uno de los otros por medios que se describen con mayor plenitud a continuación. Extendiéndose longitudinalmente entre los mamparos 34, 36, está un mamparo montante 44 que en parte sostiene un conjunto de motor de combustión interna 46 y una unidad propulsora de chorro de agua 48.

El conjunto de motor 46 también está sostenido por medios montantes que no se muestran, en cooperación con el mamparo de proa 34 así como por la quilla de la sección media del casco 20. El motor en este ejemplo es un conjunto compacto con una potencia de bajo caballaje y que incluye una flecha de arranque 50, que se extiende a través del mamparo 34 y queda rematada por un carrete convencional de arranque reulador 52. Se proporciona a la flecha de arranque 50, al pasar a través del mamparo 34, con un cojinete rotativo a prueba de agua con empaquetadura 54. El carrete de arranque de reculada 52



5. queda enclaustrado dentro de un sub-compartimiento 56, que se extiende de la quilla hacia arriba a lo largo de la superficie delantera del mamparo 34 a la superficie superior 22 a través del cual el sub-compartimiento forma una abertura para facilidad de acceso al carrete de arranque actuado por cabo 52. El sub-compartimiento 56 puede drenarse por sí mismo por medio de una abertura 58 en el mismo a través de la superficie inferior de la quilla del casco 20.

10. El conjunto de motor 46 también incluye una flecha de energía de salida acoplada a un conjunto de embrague centrífugo 60. El conjunto de embrague a su vez está acoplado a un sistema de cadena y rueda dentada 62 que impulsa rotativamente la flecha 64 de la unidad propulsora de chorro de agua 48.

15. Una bomba rotativa de agua 66 también está acoplada a la flecha de energía de salida del conjunto del motor y está acoplada hidráulicamente para succionar agua de debajo de la quilla a través de un orificio indicado en 68, entregarla al bloque del motor a través de un conducto de refrigeración 70 y forzarla a través de un conducto de refrigeración de salida 72 que la vacía al sistema de tubería de escape 74 del motor justamente a popa de una válvula controladora de escape 76.

25. El carburador 78 del conjunto del motor 46 incluye un regulador y un estrangulador, que no se muestran, el primero estando conectado por una articulación de control 80 de regulador a un sello a prueba de agua en 82 a un regulador manual tipo mango sujetado de motocicleta 84. El regulador manual rotatorio 84 está sostenido sobre husillos rotatorios 86, 88, que están sostenidos por la superficie superior de

30.



5. cubierta 22 del casco 20 en un rebajo contornado 90 formado dentro del mismo en su borde con la superficie lateral del casco 20. Similarmente, una articulación del control 92 estrangulador está acoplado a un miembro manual del estrangulador 94 que está montado deslizantemente en una varilla 96, la que es sostenida por el casco 20, por lo que, por el movimiento translativo del miembro manual del estrangulador 94 a lo largo de la varilla 96, el operador de la tabla deslizante puede controlar en todo momento el estrangulamiento del motor.

10. Debe notarse que tanto el regulador manual 84 y el miembro estrangulador manual 94 están montados simétricamente al centro del casco 20 en una forma que no perturbe las líneas del casco, ya sea funcional es estéticamente y que, al mismo tiempo, proporciona puntos para que el operador se pueda sujetar con las manos. También puede notarse que, bajo condiciones normales de operación el regulador manual tipo motocicleta 84 en combinación con el conjunto de embrague centrífugo 60 forma un tipo de interruptor automático altamente deseable que, cuando el regulador manual 84 es soltado, como, por ejemplo, cuando el deportista es tirado de la tabla, el regulador manual regresa a su posición neutral, el embrague centrífugo desengancha el sistema de rueda dentada 62 de la flecha de potencia de salida, y se detienen los efectos propulsores de la unidad de chorro de agua. En tal caso, la tabla ni se pierde ni es un peligro para otros nadadores.

25. En este ejemplo, el sistema de combustible para la tabla deslizadora motorizada 18 comprende un tanque plegable 98, cuyos detalles se muestran mejor en los dibujos correspondientes, teniendo un tubo de relleno 100 que se co-

307865

- 11 -



munica con una tapa de relleno 102 montada al ras sobre la superficie de la cubierta superior 22 y además incluye una línea de combustible 104 que comunica entre el fondo del tanque 98 y el conjunto del carburador 78 del motor.

5. Un segundo sub-compartimiento 106, semejante al sub-compartimiento del carrete de arranque 56, está montado como se ilustra en la porción delantera 24 del casco 28. En este ejemplo, el sub-compartimiento 106 constituye una cámara de entrada de aire 108 que se comunica con la atmósfera externa a través de una ventila aerodinámica 110, cuya abertura 112 está dirigida hacia atrás, para, en esta forma, reducir al mínimo la entrada de agua de mar salpicada. El aire que pasa a la cámara de aire 108 está dirigido hacia atrás al compartimiento delantero 38 a través de un tubo de aire 114, el cual, juntamente con otros detalles estructurales del sub-compartimiento 106, se muestran más claramente en las correspondientes figuras.

- El aire necesario para la respiración por el motor de combustión interna 46 es llevado del compartimiento delantero 38 a través del compartimiento trasero o de popa 42 por medio de un conducto de suministro de aire 116 que está acoplado neumáticamente al compartimiento 38 por un conjunto snorkel 118 y que pasa a través de los mamparos 34, 36, en forma que derive el compartimiento del motor 40. El aire así proporcionado al compartimiento trasero o de popa 42 es acoplado luego a través de un conjunto snorkel 120 a través del mamparo 36 al compartimiento del motor 40, de donde el conjunto del carburador 78 puede directamente proporcionar su oxígeno al cilindro del motor. El sub-compartimiento 106 y cada uno de los compartimientos 38, 40, 42, son achicados continuamente y automáticamente por los conjuntos achicadores 122; véase la figura 3.



- La unidad propulsora del chorro de agua 48 está acoplada, por medio de un conducto delantero 124 hacia abajo a través de la quilla y la superficie inferior del casco 20. El extremo posterior de la unidad propulsora 48 está acoplado a un tubo propulsor trasero 126 que termina en una boquilla de expulsión de chorro de agua 128, que en un contorno terso, es perfilado hacia arriba fuera de la porción trasera de la superficie superior de la cubierta 22 en la parte más extrema de la popa del casco 20.
- 5.
10. Con referencia a la figura 2, se muestra una vista en elevación derecha de la figura 1, nuevamente con una porción de la capa estructural de fibra de vidrio gráficamente mostrada, quitada. Para una referencia comparativa con respecto a la figura 1, se debe notar que la tabla deslizadora motorizada 18 comprende un casco 20 con una superficie de cubierta superior 22 y una proa, popa, y sección media 24, 26, 28 respectivamente, que son formadas por los mamparos transversales 34, 36. Nuevamente se muestra el mamparo montante 44 extendiéndose a proa y a popa entre los mamparos transversales 34, 36. Se ve la unidad propulsora del chorro de agua 48 dispuesta a estribor del panel montante 44 con su flecha 64 extendiéndose hacia adelante a través del conducto 124 que comunica, como ya se indicó, a través de la superficie inferior de la quilla del casco 20. Se ve al extremo delantero de la flecha 64 que es coronado por una porción del conjunto de rueda dentada y cadena 62.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Se ve que el sistema del conducto propulsor incluye, además del conducto delantero 124 y la misma unidad propulsora de chorro de agua 48, el tubo trasero propulsor 126 y la boquilla de escape del chorro de agua 128. Se muestran empo-



- trados el sub-compartimiento 156 formado precisamente adelante del mamparo delantero 34 y extendiéndose a través de la altura del casco 20 y el sub-compartimiento de cámara de aire de ingreso 106 con su ventila aerodinámica 110, su abertura 5. 112 y su tubo de aire 114, en el compartimiento delantero 38 en una forma que contribuye a la integridad estructural de la tabla deslizador en las regiones cercanas a sus secciones medias. A este respecto nótese que ambos subcompartimientos 56, 106 se extienden de la quilla a la cubierta. El tanque 10. de combustible también está montado en la quilla del casco para que las fuerzas gravitacionales y otras aceleraciones tengan un efecto deletéreo mínimo sobre la integridad estructural de la combinación total. El tubo de relleno 100 y la 15. tapa de relleno 102 montadas al ras con la superficie de la cubierta superior 22 están indicados claramente en este dibujo. En la misma forma y para los mismos propósitos de rigidez, el conjunto snorkel 118 está montado entre la superficie de la quilla y la superficie de la cubierta superior 22 del casco 20. La energía de salida del conjunto snorkel 118 20. está conectada a través del conducto de suministro de aire 116 al compartimiento de popa 42.

- La superficie inferior 130 del casco 20 está formada, en este ejemplo, con un número de superficies pequeñas, de proyección externa, de paredes delgadas, tipo ampolla 25. 132, 134, 136, 138 que están colocadas en las porciones más bajas de, respectivamente, el sub-compartimiento 106, el compartimiento delantero 38, el compartimiento de motor 40, y el compartimiento de popa 42. Estas superficies de burbuja, como se puede ver en la presentación agrandada de la figura 3, forman 30. un conjunto cooperador de los conjuntos autoachicadores



122. Con referencia continua a la figura 3, puede notarse que una placa montante 140 está cementada como se muestra a través de la superficie de ampolla en el interior del casco. También como se puede ver en la figura, la placa montante 140 se puede asegurar a la superficie inferior 130 del casco a un nivel ligeramente más bajo que la superficie de quilla que lo rodea, proporcionando así un pozo colector para cualquier agua que se meta al compartimiento respectivo que automáticamente se está achicando. La superficie de burbuja se abre hacia atrás por una abertura 144.

Uno o más conjuntos de válvulas achicadoras 146 están montados en aberturas proporcionadas a través de la placa montante 140. Cada uno de los conjuntos de válvulas achicadoras 146 (véase también la figura 4) consiste, en este ejemplo, de un cuerpo moldeado de plástico 148 teniendo una abertura central 150 en su medio, para enganchar y retener el miembro sostenedor de la columna central 152 de un miembro cerrador de válvula de neopreno 154. El cuerpo moldeado de plástico 148 comprende un collar retenedor cilíndrico exterior 156 y una porción de plancha 158 que se extiende a través del mismo. Formados a través de esta porción de plancha radialmente hacia afuera de la abertura central 150 hay una pluralidad de cilindros formadores de asientos de válvulas 160 que se extienden por debajo de la superficie de la porción tejida 158 y enganchan, en una relación de cierre de válvula, la superficie superior de una porción de disco plano altamente flexible 162 del miembro cerrador de válvula 154.

En operación, los conjuntos de válvulas achicadoras 146 se abren para permitir el paso de agua hacia abajo a través de los cilindros 160 siempre que una gotita de agua es



colocada contra la superficie superior de la porción de disco plano flexible 162. El agua entonces es depositada en la superficie interior de la burbuja 130, de donde es sacada a la corriente deslizante del casco a través de la abertura 144 debido primordialmente a la región de baja presión producida dinámicamente en esa porción de la corriente deslizante detrás de la superficie de la burbuja. Sin embargo, cuando hay una presión positiva de agua dentro de la superficie interior de la ampolla, la porción del disco plano 162 del conjunto de válvula es sujeta fuertemente hacia arriba contra los cilindros formadores de asientos de válvulas 160.

La porción plana de disco 162 de los conjuntos de válvulas achicadoras es fácilmente reemplazable halando con fuerza hacia abajo a través de la abertura central 150, Puede instalarse entonces una nueva unidad halando la columna central 152 de la nueva unidad hacia arriba de la superficie de ampolla a través de la abertura central 150 hasta que es retenida como se muestra por la abertura central 150, en la porción de plancha del cuerpo plástico moledado 148 del conjunto de válvula. En la práctica se ha observado que una selección adecuada del material del que se fabrica el miembro cerrador de válvula 154 es el neopreno debido a sus características de resistencia al agua salada.

Con referencia a la figura 5, se muestra en mayor detalle el sistema de escape 74 para incluir una porción de tubo de escape delantero 170 que se extiende de la válvula checadora de escape 76 hacia adelante al múltiple de escape del conjunto del motor. La porción de tubo de escape 170, así como la cubierta de la válvula de control de escape 172 y el miembro cerrador de la válvula abisagrada 174 están, en este ejemplo, formados de una aleación metálica resistente al ca-



lor. La salida del aparato de la válvula controladora está acoplada a un tubo conector corto 176, también formado de metal y al cual está acoplada la línea de salida del enfriador del motor 72. El tubo conector 176, en este ejemplo, está

5. formado con una porción terminal abocardada 178, la que, en cooperación con la porción delantera de diámetro más pequeño, forma un hombro-retén de tubo flexible 180. Un tubo flexible de hule o neopreno de escape 182 está prensado sobre la porción terminal abocardada 178, extendido una porción a lo lar

10. go del tramo delantero del tubo conector 176, y retenido allí por una abrazadera circunferencial 184.

Al funcionar la máquina, los gases de escape son dirigidos bajo presión a través de la porción delantera de escape 170 contra el miembro cerrador de la válvula articulada 174, causándolo de esta manera que vire a una posición

15. abierta con respecto del extremo izquierdo de la porción de tubo 170 mientras que exista la presión de escape, esto es, siempre que esté caminando el motor. Cuando el motor está pa-

20. rado, el miembro cerrador de la válvula articulada 174, es retenido en una posición cerrada por gravedad. En el caso de que la embarcación zozobre, el miembro cerrador de la válvula abisagrada 174 es mantenido hacia arriba en una relación de cierre con la porción del tipo de escape 170, debido al gran volúmen de desplazamiento debido a un casquete metálico her-

25. mético 185 adherido como por soldadura en una relación a prueba de agua al lado posterior del miembro cerrador 174. Así, si la tabla zozobra y la cubierta 172 se llena de agua, el miembro cerrador de la válvula 174 tiende a flotar y por lo mismo cierra el extremo de salida de la porción de tubo de

30. escape 170, manteniendo por lo mismo el agua fuera de los



conjuntos del cilindro y múltiple del motor.

- Con referencia a la figura 6, el conjunto snorkel 118 en el compartimiento delantero 38 está mostrado en corte seccional. Se notará que el snorkel 20 montado en el compartimiento posterior o de popa 42 y que se comunica a través del mamparo 36 al compartimiento del motor 40 está construido similarmente al conjunto snorkel 120 y para todo propósito práctico puede ser considerado idéntico. En este ejemplo, el conjunto snorkel comprende un miembro cilíndrico de cubierta 186 que se extiende entre, y está adherido a la superficie de la cubierta superior 22 y a la superficie inferior de la quilla 130. El miembro envolvente está perforado cerca de su extremo inferior por una serie de aberturas 188 y justamente arriba su porción central por una serie de aberturas 190, justamente arriba de las aberturas 190 se forma un hombro retenedor 192 por el emplazamiento dentro del miembro envoltorio 186 de un miembro cilíndrico corto 194 cuyo diámetro exterior es aproximadamente igual al diámetro interno del miembro envolvente cilíndrico 186. Un anillo "O" sellador 196 está colocado contra el escalonamiento de retención 192. El conducto suministrador de aire 116 está conectado a través de la pared del miembro de envoltura 186 y se comunica neumáticamente entre la región del conjunto snorkel arriba del anillo "O" 196 y el compartimiento de popa 42 como se muestra en las figuras anteriores.

Un obturador de bola flotadora 198 está dispuesto dentro de la caja 186 en el lado opuesto del anillo "O" 196; y colocada debajo de la bola flotadora de válvula 198 está una bola pesada, no flotadora, sujetadora de válvula 200.

30. En operación del conjunto snorkel 118, el aire



pasa normalmente a la caja 186 a través de las aberturas 190, pasando por el anillo "0" 196 y a través del conducto suministrador de aire 116. Si, empero, el agua se acumula en el compartimiento delantero 38, el agua penetra a la caja a través de las aberturas 188 y hace que la bola obturadora 198 flote hacia arriba a un contacto cerrador del snorkel con el anillo sellador "0" 196. Si, al contrario, la embarcación se volteará, la bola pesada sujetadora 200 actúa para detener la bola flotadora 198 en contacto de cierre con el anillo "0" 196 por virtud de su peso. Debenotarse que, cuando la tabla en su posición derecha, cualquier agua indeseada que entre a la caja 186 es drenada hacia afuera y al interior del departamento de proa 38 por medio de las aberturas 188.

Con referencia a la figura 7, se muestra un ejemplo de un sistema de parada del motor construido en conformidad con la presente invención. El concepto funcional utilizado es que, cuando el suministro de ignición al magneto es desenergizado al separar sus puntos de contacto, el motor se detendrá por pérdida de ignición. El sistema ilustrado en la figura 7 incluye un par de tipos diferentes de interruptores: uno de ellos es un interruptor normalmente abierto de contacto momentáneo 202, y el otro es un interruptor normalmente abierto, actuado automáticamente 204. La presión de dedo externa comunicadora puede hacerse con el interruptor de contacto momentáneo 202 por virtud de una abertura 206 en la superficie superior de cubierta 22 del casco sobre el cual está colocado, en una relación al ras con la superficie superior de cubierta 22, un diafragma de neopreno 208. El diafragma es flexible y puede ser deformado hacia adentro por la presión ejercida a través del pulgar o dedo del operador hasta que el actuador 210 es deprimido, conectando así los cables eléctricos 212 que



- están conectados a los platinos del magneto primario, cortándolos así y haciendo que el suministro de ignición para el conjunto del motor sea desenergizado. También conectados a los cables 212 y en paralelo con el interruptor 202 están un
5. par de contactos voladizos 214 (véase también la fig. 8). Colocado entre los contactos voladizos 214 está situado un casquillo flexible 216 que está retenido sobre el extremo del miembro tubular abocardado 218 que termina en un reborde montado al ras 220 en la superficie exterior de la superficie
10. de la cubierta superior 22 a través de una abertura 222 en el mismo. En funcionamiento los contactos voladizos normalmente están situados uno contra el otro, y mantienen un contacto eléctrico entre sí, cortando así el circuito primario del magneto, a menos que un cuerpo externo sea insertado en el
15. tubo 218 y dentro del casquillo flexible 216 en una forma que mantenga separados los platinos 224 que están montados en los extremos de los contactos voladizos 214. Una cuña 226, teniendo un largo y diámetro adecuados, puede ser insertada a través del miembro tubular 218 y al interior del casquillo flexible
20. 216 cuando se desea operar el motor de la tabla deslizadora motorizada. La cuña puede ser fijada, como por una tira de tela 228, al casco de la tabla, para que si el deportista es tirado al agua la cuña 226 automáticamente sea quitada de su posición separadora de los platinos 224 y el motor se pa-
25. rará. Este aparato es especialmente útil cuando el estrangulador manual tipo motocicleta 84 esté asegurado en una posición de crucero como es deseable a veces. Aún más, cuando se desea, la cuña 226 puede ser diseñada para servir como una llave personal de ignición y puede dársele forma única que
30. hermane con la manga 218 para que la tabla pueda ser operada



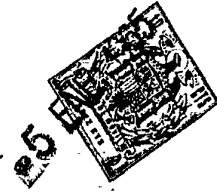
sólo por la persona que tenga posesión de la cuña diseñada especialmente para esa tabla deslizadora motorizada específica.

Con referencia a la fig. 9, se señalan detalles

5. adicionales de la unidad propulsora por chorro de agua 48. El tubo propulsor trasero 126, cuya porción delantera forma una caja 230 para el conjunto de chorro 232, está conectado a un reborde y junta estanca 234 al conducto delantero de agua 124 que se comunica a través de una parrilla de filtro extremo 236 con el lado inferior del casco 20, al ras con la superficie inferior de revestimiento 130. La flecha de la hélice 64 está sostenida entre un par de chumaceras y cojinetes de empuje 240 y una chumadera de empaquetadura 242 en el lado de proa del conducto 124. Las chumaceras y cojinetes 240 están sostenidos concéntricamente dentro de un conjunto fijo de aspas 244 (véase la fig. 10). El conjunto 244 incluye, en este ejemplo, un juego de ocho aspas fijas que se extienden hacia afuera radialmente de las chumaceras y cojinetes 240 hacia un miembro estructural cilíndrico periférico 246. Un juego de aspas de hélice 248 está montado en la flecha 64 justamente a proa del conjunto de aspas fijas 244.

- En operación, la rotación de la flecha 64 causa la rotación de las aspas de la hélice 248, fuerza hacia arriba una corriente de agua de debajo de la embarcación a través de la parrilla 236 al conducto delantero 124 y a través del conjunto de aspas fijas 244 al tubo trasero propulsor 126. Las aspas fijas tienen por objeto resolver la componente rotatoria de la corriente de agua en movimiento traslativo, o longitudinal, en tal forma que el chorro de agua, que recorre el largo del tubo propulsor trasero 126 y es echado fuera
- 25.
  - 30.

307865



de la tobera eyectora del chorro de agua 128 por la popa, es una vena rectilínea de agua.

- En la figura 11 el sub-compartimiento de cámara de entrada de aire 106 está ilustrado en una vista de corte trans
5. versal longitudinal-vertical con algo más de detalles que en las figuras 1 y 2. En dichas figuras, la estructura del sub-compartimiento proporciona rigidez al casco por virtud de su adhesión a lo largo de su superficie inferior 250 a la superficie de revestimiento inferior 130 del casco 20. Se
10. muestra en las citadas figuras con mayor claridad la cooperación de la superficie de burbujas 132 con el conjunto de válvula achicadora. Nótese que la porción delantera de la superficie del fondo 250 del subcompartimiento 106 forma en sí la placa montante para los conjuntos de válvulas 146. El
15. tubo de aire 114 que se comunica neumáticamente entre el interior del sub-compartimiento 106 y el resto de un compartimiento delantero 38 está sostenido entronque con el mamparo posterior 252 del sub-compartimiento. El tubo de aire 114 está
20. formado como un tramo de forma L de tubería cilíndrica que está terminada en la dirección descendente dentro del sub-compartimiento 106 por una porción de asiento de válvula de reborde circular 254. Un miembro obturador de válvula 256, dotado de pesas conforme se indica, está fijo por medio de una bisagra a la orilla delantera de la porción del reborde 254. Un
25. anillo de estanqueidad de agua 258 puede ser fijado a la superficie superior del miembro obturador de válvula 256 para que si la tabla deslizadora llegara a volcarse, el miembro obturador de válvula 256 y la junta 258, en relación estanca con la porción de reborde 254 del tubo de aire 114 exclu-
30. rán la entrada a la cámara delantera de cualquier cantidad significativa de agua de mar.

Con referencia a la figura 12, se muestra un ejem

307865



- plo del tanque de gas 98 indicado en las figuras anteriores en detalle aumentado. El tanque de combustible 98, teniendo un volumen de aproximadamente un galón puede ser formado de aluminio centrifugado en una forma de tazón 260 teniendo un reborde de acoplamiento de terminación hacia arriba 262 fijada integralmente al mismo y cooperando mediante cierre a presión con un miembro de tapa circular 264 por medio de una serie de miembros fijadores de presión, tales como tornillos 266 distribuidos como se indica alrededor de la
5. periferia del reborde de acople 262 y el miembro de tapa 264. Un diafragma ondulado concéntricamente 268 circular, de neopreno, u otra substancia petro-resistente, está interpuesta compresivamente entre la periferia del miembro de tapa 264 y el reborde de acople 262. Las ondulaciones concéntricas,
  10. indicadas en el 270, permiten la flexión del diafragma 268 de su posición mostrada en la figura 12 cuando el tanque de combustible está substancialmente lleno a la indicada en la figura 13, en donde el tanque de combustible 98 está substancialmente vacío del combustible. En esta forma, el combustible puede ser alojado en el tanque de combustible 98 a través del tubo de llenado 100 y extraído a través de un conducto de combustible 104 en una forma no aspirada. Esto es, conforme el diagrama flexible 268 es forzado hacia abajo o hacia arriba por la extracción o introducción de combustible,
  15. el aire desplazado, que pasa a través de la abertura del respiradero 270 en la porción central de la tapa 264, no contiene vapores de gasolina, determinando así un ambiente dentro del casco que está asegurado con relación al incendio o a la explosión. Además, el tanque de combustible 98,
  20. mientras que efectivamente es totalmente flexible, no causa una presión variable en el conducto de combustible 104 y está
  - 25.
  - 30.



totalmente encerrado por una estructura rígida, asegurando así adicionalmente un peligro mínimo de incendio o explosión debido a la resistencia contra la ruptura del tanque.

- Se han revelado y descrito así un número de ejemplos de una combinación de tabla deslizadora motorizada construida en conformidad con los principios y conceptos de la presente invención y que alcanza los objetos y que exhibe las ventajas que han explicado con anterioridad.

N O T A

10. La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UNA TABLA DESLIZADORA AUTODIRIGIBLE MOTORIZADA", teniendo prioridad de la Demanda de Patente en U.S.A. nº 398.162, de fecha 22 de septiembre de 1.964, según
15. las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Una tabla deslizadora autoridigible motorizada, teniendo un casco rígido en una configuración y eslora total de una tabla deslizadora tradicional, teniendo el aparato de motor montado, dentro del casco de la tabla deslizadora, incluyendo un eje de accionamiento y aparato de propulsión, caracterizada por: una envoltura tubular cilíndrica para conducir un chorro de agua propulsora en relación axial con el mismo, y montado dentro del casco, una hélice rotatoria y aparato de flecha impulsora sostenido rotatoriamente en la caja para generar el movimiento de agua asociado con el chorro propulsor, por lo menos una portañola de admisión de agua formada en la superficie inferior del casco, un aparato de admisión de agua interconectando hidráulicamente la portañola de admisión y la caja tubular, por lo menos una portañola



de salida formada en la porción de popa del casco, un dispositivo de guía de salida de agua interconectando hidráulicamente la caja tubular, y la portafloja de salida para dirigir el chorro propulsor en dirección a popa y a través de la

5. portafloja de salida en una reacción de empuje hacia adelante con respecto al casco; y aparato de acoplamiento mecánico para conectar el aparato de la flecha propulsora a la flecha de salida del motor.

2ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada, según la reivindicación 1ª, en donde el casco tiene un espacio definido por mamparos dentro del casco y el aparato de motor en un motor de combustión interna teniendo flechas de salida de potencia y de arranque, y caracterizada por: un

10. aparato de suministro de aire dispuesto en la superficie superior del casco; aparatos snorkel rechazadores de agua interacoplados neumáticamente en el aparato de suministro de aire para aislar hidráulicamente el motor del ambiente externo del casco; aparato de arranque comunicándose mecánicamente a través de la superficie externa del casco y conectado a la fle-

15. cha de arranque; aparatos de control de carburación y de ignición comunicándose a través de la superficie externa del casco y conectados con el motor; y aparatos autoachicadores dispuestos en ese espacio y comunicándose a través del fondo del casco.

25. 3ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada, conforme a la reivindicación 2ª, y caracterizada adicionalmente por: aspas de arranque llevadas por la caja tubular cilíndrica y dispuestas hacia abajo en el chorro de la hélice rotatoria, y aparato de suministro de aire que se extiende a través, e incluye el espacio del aparato de entrada de

30.



aire al motor para proporcionar oxígeno al mismo.

5. 4ª.- Una tabla deslizadorá autodirigible motorizada, según la reivindicación 3ª, y caracterizada adicionalmente por: una pluralidad de espacios definidos por mamparos dentro del casco, el motor estando montado dentro de uno de los espacios, el aparato snorkel rechazador de agua aislando los espacios individuales de los demás, y aparatos autoachicadores dispuestos en cada uno de los espacios.

10. 5ª.- Una tabla deslizadorá autodirigible motorizada, según la reivindicación 4ª, y caracterizada además por: un aparato de tanque de combustible contraíble no respirador, montado en uno de los espacios y teniendo una línea de entrada que se comunica a través de la superficie superior del casco para que se pueda llenar y teniendo un conducto de combustible de salida conectada al carburador del motor.

15. 6ª.- Una tabla deslizadorá autodirigible motorizada, según la reivindicación 5ª, y caracterizada por: el tanque de combustible que comprende diafragma flexible y un envase rígido, incluyendo primero y segundo miembros formadores de tanque y presentando perímetros de aletas hermanadas, entre las cuales la periferia del miembro de diafragma es retenido a presión y herméticamente, el conducto de admisión para llenar y la línea de combustible de salida estando conectadas en relación de comunicación de combustible con el primer miembro formador de tanque, el segundo miembro formador de tanque teniendo aberturas para permitir el paso en ambas direcciones de aire desplazador del combustible a través del mismo.

20. 7ª.- Una tabla deslizadorá autodirigible motorizada, de acuerdo con lo indicado en cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 6ª, en donde la pluralidad de espacios incluye un compartimento de proa, un compartimento de motor, y un



- compartimiento de popa, y caracterizada por: el aparato snorkel rechazador de agua, incluyendo un primer snorkel para quitar substancialmente solo aire de la extensión superior del compartimiento de proa, un conducto suministrador de aire conectado entre el primer snorkel y el compartimiento de popa para entregar el aire sacado del compartimiento de proa directamente al compartimiento de popa, y un segundo snorkel para extraer substancialmente solo aire de la extensión superior del compartimiento de popa y entregarlo al compartimiento del motor.
5. 8ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada, según se indica en cualquier de las reivindicaciones 2ª a la 7ª, y caracterizada adicionalmente por: un aparato de escape del motor que comprende un aparato de primer tubo de escape conectado al motor, otro aparato de segundo tubo de escape que sale a través de la superficie inferior de la popa del casco, y un aparato de válvula actuada a presión de escape de chorro unidireccional, interacoplado entre el primero y el segundo aparato del tubo de escape.
10. 9ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada conforme se indica en la reivindicación 8ª, y caracterizada además por: un aparato de bomba de agua enfriadora del motor conectada a la flecha de salida de potencia y teniendo un aparato de línea de entrada de agua enfriadora que atraviesa la superficie de fondo del casco, aparato de línea de descarga de agua enfriadora conectada hidráulicamente a través del motor en relación enfriadora con el mismo y de allí al aparato del segundo tubo de escape en un punto contiguo al aparato de válvula para enfriar el aparato del segundo tubo de escape y los gases de escape transportados a través del mismo.
15. 10ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motoriza



da, de acuerdo con lo que se señala en las reivindicaciones 5ª a la 8ª, y caracterizada por: el control del carburador y de ignición del motor que incluye por lo menos un control regulador tipo puño de motocicleta montado externamente en la superficie del casco, aparato conector de control interacoplado entre el carburador y el control del regulador, y aparatos estancos distribuidos a través del casco contiguos al control del regulador para proporcionar una comunicación mecánica a prueba de agua entre el control y el carburador.

11ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada, según queda señalado en cualquiera de las reivindicaciones 2ª a la 10ª, y caracterizada por: un aparato de desviación tipo automático que comprende un par de platinos conectados eléctricamente al sistema de ignición del motor y montados internamente en el casco contiguos a la superficie superior del mismo y sostenidos en una forma por la cual los platinos están situados normalmente en contacto el uno con el otro, un casquillo flexible cuya superficie interna está asegurada en comunicación abierta con la superficie superior externa del casco con una porción del casquillo flexible estando colocada entre los puntos de contacto, una cuña amovible que puede ser retenida en el casquillo flexible en la porción del mismo entre los platinos y aquella porción del aparato de cuña teniendo una dimensión lateral tal que estire el casquillo y mantenga los platinos separados eléctricamente hasta que es quitada la cuña.

12ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada, según se cita en cualquiera de las reivindicaciones 2ª a la 11ª, y caracterizada por: los medios de autoachicamiento



- to que comprenden una superficie de pared delgada que sobresale externamente en forma pequeña de burbuja, formada en la estructura revestidora inferior del casco, una placa montante de achicador asegurada internamente en el casco sobre la
5. pequeña superficie de burbuja formando por lo menos un cercamiento de burbuja, estando la superficie de burbuja abierta hacia atrás para proporcionar comunicación de desagüe a través de la estructura revestida inferior a la envoltura de la burbuja, un aparato de asiento de válvula llevada por
10. la placa montante de achicadora que comprende una extensión tubular que se proyecta hacia abajo y se comunica a través de la placa montante, teniendo una porción de chapaleta de válvula, enganchadora, periférica, que termina en reborde, un aparato de chapaleta de válvula colocada en el espacio
15. de la burbuja, y sostenida hacia arriba contra la porción terminadora en relación del control automático de chorro unidireccional con el mismo, por lo cual el agua arriba de la placa montante puede abrir el aparato achicador moviendo el aparato de chapaleta de válvula hacia abajo alejándolo
20. de la porción terminada en reborde de la extensión de proyección hacia abajo.

- 13ª.- Una tabla deslizadora autodirigible motorizada, de acuerdo con lo escrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y caracterizada por: la portañola
25. de salida estando formado por lo menos parcialmente sobre la línea normal de flotación de la porción de popa del casco.

14ª.- "UNA TABLA DESLIZADORA AUTODIRIGIBLE MOTORIZADA".

307865

- 299



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de veintinueve hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 5 de Enero de 1.965

D. ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

307865

ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE

3 HOJAS- Hoja 1

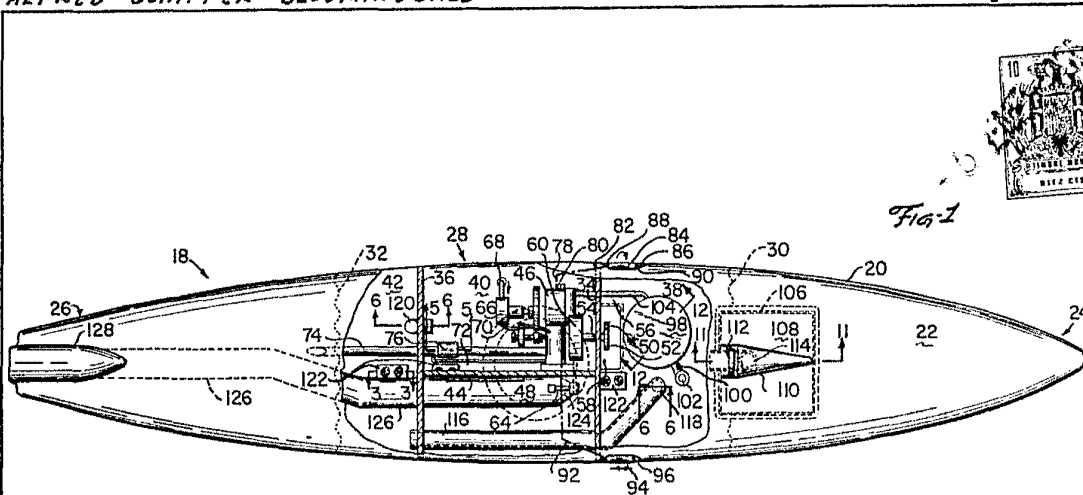


Fig. 1

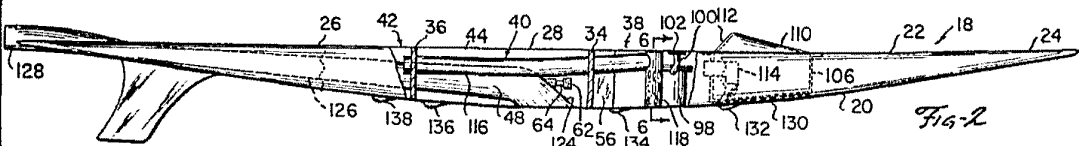


Fig. 2

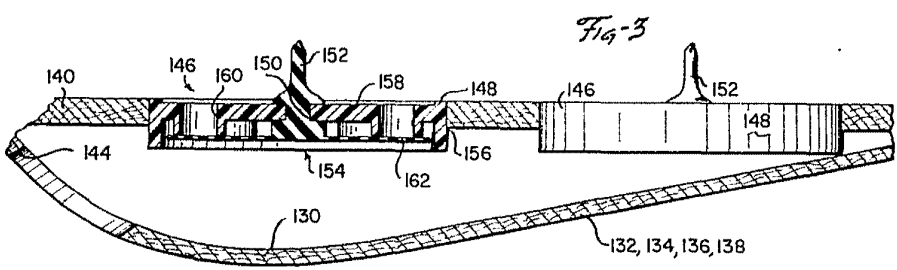


Fig. 3

15 DE 15

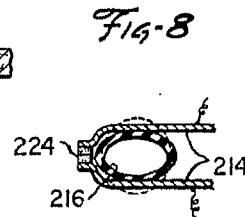
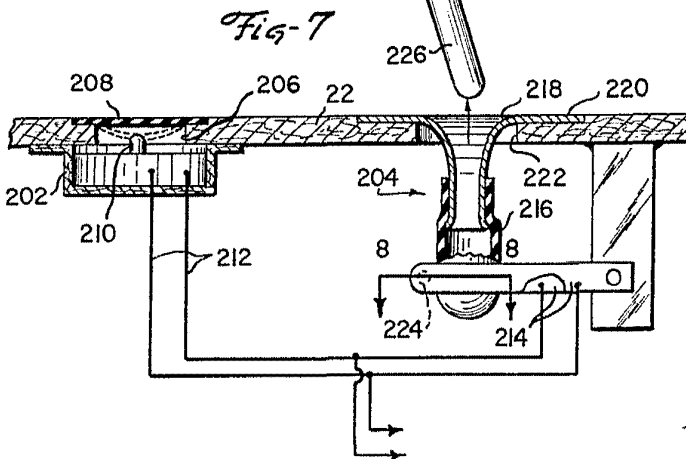
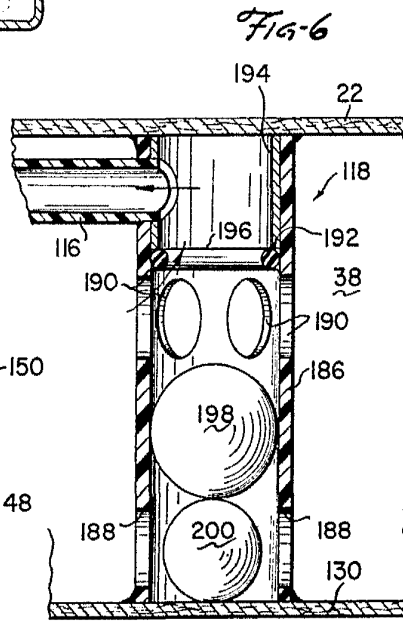
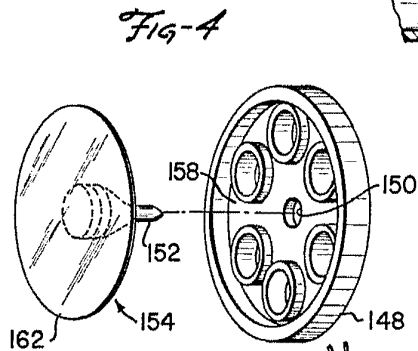
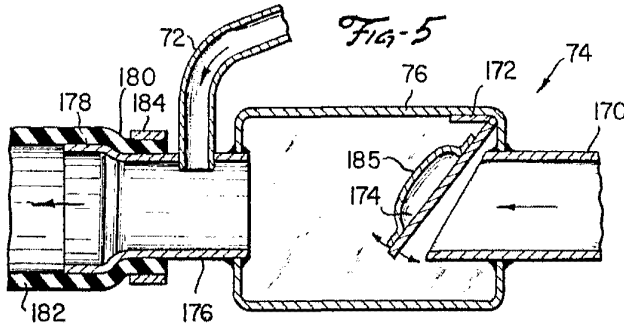
Madrid.  
ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE  
P. P.

Escala variable

307865

ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE

3 HOJAS. Hoja 2



Madrid,  
ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE  
P. P.

Escala variable

Handwritten signature and the number 1392 120.

307865

ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE

3 HOJAS - Hoja 3

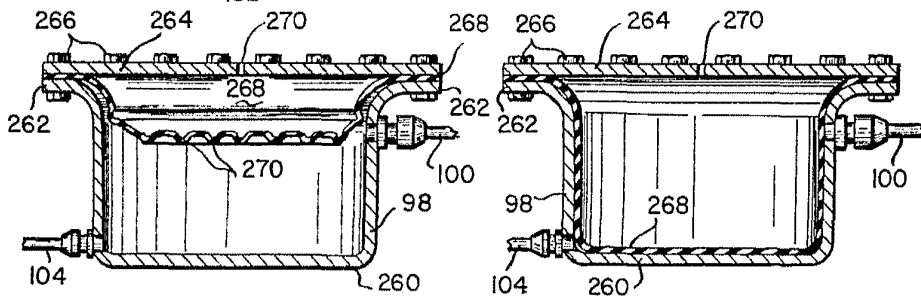
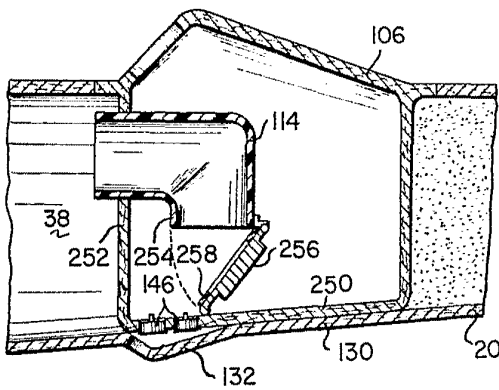
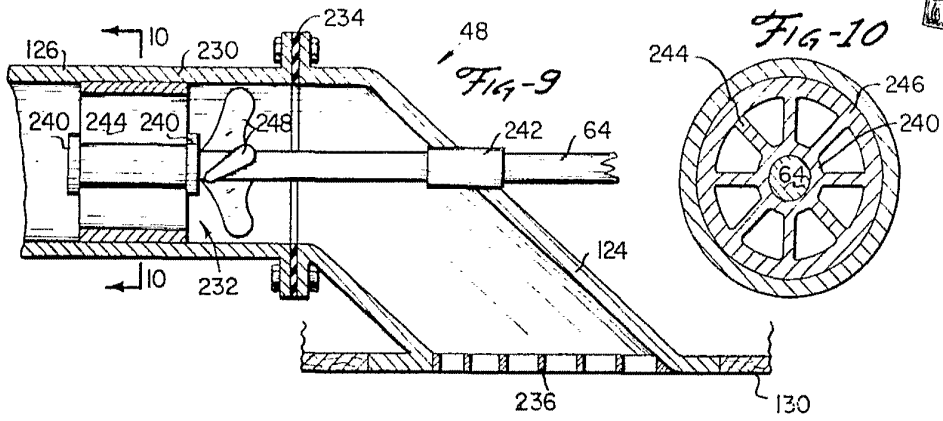


FIG-12

FIG-13

1572 1955  
Madrid  
ALFRED SCHIFFER BLOOMINGDALE  
P. P.

Escala variable