



1964

306048

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICACION DE FLOTADORES DE PESCA",
a favor de la razón social española PLASTICOS DE GALICIA, S.A.,
residente en VIGO (Pontevedra), Avda. de Castrelos 160.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricación de flotadores de pesca.

En la actualidad, los flotadores destinados a la parte superior de los aparejos de pesca de altura a grandes profundidades, suelen fabricarse con arreglo a tres modalidades que corresponden a otros tantos materiales.

En los flotadores metálicos, obtenidos de aluminio o aleaciones, generalmente fundidos, aunque también pueden ser repulsados, y provistos de anillas o cabezas perforadas para sujeción al aparejo, se aprecian los siguientes inconvenientes:

306048

poca flotabilidad, lo que requiere un excesivo volumen para conseguir la necesaria. Elevado costo, alto peso específico (en relación con las materias plásticas) que unido al volumen, hacen que sean poco manejables al lanzar y recojer el aparejo.

5. Por otra parte, cierto números de piezas presentan poros de fundición que las hacen inservibles.

10. En lo referente a flotadores de vidrio, constituidos de forma totalmente esférica y con un diámetro mucho menor que los metálicos (aproximadamente dos tercios del de aquellos) y desprovistos de elementos de sujeción al aparejo, adolecen de los inconvenientes derivados de dicha carencia de medios de sujeción, por lo que es necesario encerrarlos en una malla de cuerda para posibilitar su fijación, cuya malla se pudre y deteriora con facilidad. Por otra parte, su fragilidad hace que se rompan gran número de ellos cuando el aparejo bate en fondos rocosos, lo cual es muy frecuente; este inconveniente es muy importante, pues además de la destrucción de los flotadores, vuelven a bordo fragmentos cortantes que suponen buen número de accidentes.

15. Los flotadores de plástico, de forma esférica, con o sin elementos de sujeción y de diámetro análogo a los de vidrio, presentan el inconveniente de su gran fragilidad, al ser sometidos a las grandes presiones que requiere su trabajo, que se manifiesta al golpear al aparejo con los fondos agresivos, como sucede con el vidrio. Estos en el caso de emplear materiales de poca flexibilidad tales como polistireno, polistireno-butadieno, etc., que son los únicos que han dado relativo resultado, pues si emplean materiales flexible como polietilenos de alta o baja den-
- 20.
- 25.



306048

- sidad, la presión de trabajo, que puede alcanzar las 70 o más atmósferas, se encarga de comprimirlos e inutilizarlos, aunque resistan bien los golpes contra el fondo. De lo expuestos se deduce que los materiales plásticos que resisten la presión son frágiles, mientras que los que pueden aguantar los golpes no soportan la presión, por ello en todo el mundo se han hecho innumerables ensayos, sin conseguir conjugar estas dos cualidades imprescindibles. Puede que lleguen a existir en el futuro materiales plásticos aptos para esta fabricación, pero por el momento los únicos que parece que pudieran servir, tienen un precio tan alto que no resultaría económica su utilización (poliamidas, acetales, etc.).
- 5.
- 10.

- La invención objeto de la presente memoria descriptiva, tiende pues a lograr conjugar las cualidades del material rígido y las del material flexible, aprovechando el pequeño peso específico de los materiales plásticos. Al utilizar ambos materiales componiendo un todo, los inconvenientes de cada uno de ellos quedan neutralizados por la resistencia del otro en el mismo sentido.
- 15.

- El proceso de fabricación comprende dos fases o procesos diferentes, según se desee obtener un flotador de pared exterior flexible, en contacto directo con la esfera rígida a la que recubre, o bien en una variante de realización, un flotador integrado por una esfera interior rígida, recubierta por una envolvente esférica flexible, pero quedando entre ambos cuerpos plásticos una cámara de aire amortiguadora de golpes, y que es susceptible de ser rellena de un líquido u otro material.
- 20.
- 25.



306048

adecuado.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva de una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

5.

En los dibujos:

La figura 1, representa una fase del proceso de fabricación del flotador sin cámara de aire intermedia.

10.

La figura 2, muestra un flotador en perspectiva, al que se le ha practicado un corte para apreciar su constitución.

La figura 3, manifiesta dos variantes de realización correspondientes al proceso de fabricación de un flotador con cámara de aire intermedia.

15.

La figura 4, es otra vista parcialmente seccionada de un flotador obtenido según el proceso anterior.

20.

Haciendo referencia a las figuras, se aprecia en su realización, y según el proceso indicado en la figura 1, dos semiesferas moldeadas previamente en material rígido, las cuales se pegan por medio de adhesivos o por fricción, con lo que se consigue un cuerpo esférico de dicho material 1. A esta esfera se le coloca un pitón 2 de sustentación. La esfera puede moldearse con el pitón incorporado a ella, pudiendo ser éste del mismo o de otro material.

25.

En la operación siguiente, se sitúa la esfera, por medio del pitón, entre los dos platos de una prensa 3, en cada uno de los cuales se habrá colocado una mitad del molde 4, que dará la configuración externa del flotador. Con la prensa



306048

5. abierta y valiéndose de una máquina de extrusión 5, se desliza de arriba abajo un tubo de plástico flexible 6 de mayor diámetro que la esfera, de manera que ésta llegue a quedar en su interior abrazada por el tubo. En este momento se cierra la prensa, con lo que quedará moldeado el flotador exteriormente, encerrando en su interior la esfera rígida, lo que da lugar a que la pared del flotador esté compuesta por dos capas de ambos materiales.

10. Eventualmente puede ser substituido el tubo por dos láminas que producidas también por el extruder, vayan cayendo paralelamente a los platos de la prensa, cada una a un lado de la esfera, entre ésta y el molde.

15. Naturalmente, el tubo o las láminas que se van produciendo por extrusión sobre la esfera, descienden con temperatura de plastificación, por lo cual basta la propia presión de cierre del molde para que la línea de unión de ambas mitades del flotador constituya una eficaz soldadura, al mismo tiempo que las ciñe contra la esfera inferior, moldeándolas.

20. Este proceso permite la obtención de un flotador que resiste altas presiones merced a su cuerpo interior rígido, impermeable, de paredes uniforme y totalmente esférico, y con gran resistencia al impacto por la protección que aporta el cuerpo exterior flexible.

25. En la variante representada esquemáticamente en la figura 4, se aprecia la misma esfera rígida interior 7 y el mismo exterior flexible 8, pero quedando entre ambos cuerpos plásticos una cámara vacía 9 para amortiguar los golpes, y que como antes ha indicado puede ser rellena con un líquido u otro material

306048



conveniente.

5. La fabricación difiere de la anterior en que el espesor del tubo, así como los tamaños de la esfera y el molde, estarán previstos de manera que el material flexible no alcance a llenar el espacio teórico existente entre la esfera interior y el molde. Para conseguir que el material flexible se adapte al molde y no quede en contacto con la esfera, se pueden emplear dos clases de procesos, (I y II).

10. Proceso (I).- Se dota a ambas partes del molde de cierto número de orificios capilares 10, conectados a la conducción de una bomba de vacío 11. En el momento de cierre del molde el vacío se producirá, provocando la adaptación del material flexible en temperatura de plastificación a las paredes del molde, con lo que queda moldeado el flotador exteriormente en su forma definitiva. Para que esto pueda lograse, es necesario permitir la entrada libre de aire en el espacio que ha de constituir la cámara intermedia, lo que se logra haciendo que el elemento de sujeción de la esfera, que denominamos pitón, sea de interior hueco y esté provisto de orificios radiales 12 próximos a la esfera.

20. Proceso (II).- Se conecta el pitón, también hueco y con orificios próximos a la esfera, a la conducción de un equipo de aire comprimido 13, que inyecta aire a presión entre ambos materiales plásticos en el momento de cierre del molde.

25. En ambos procesos se requiere una ulterior operación de taponado del orificio, pues éste quedará en comunicación



1964

306048

con la cámara intermedia. Puede llevarse a cabo mediante tapón roscado, tapón a presión, material fundido, fusión del propio material del conducto, fricción etc.

- La invención, dentro de su esencialidad, puede ser
5. llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales y medios más adecuados, por
 10. quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



306048

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Un procedimiento para fabricación de flotadores de pesca, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un proceso previo de moldeo de dos semiesferas de material rígido, las cuales se pegan por medio de adhesivos o por fricción, consiguiéndose una esfera de dicho material a la que se aplica un pitón de soporte, cuyo pitón puede obtenerse
10. en la propia operación de moldeo de la esfera citada, quedando incorporado a la misma y sirviendo como soporte de sustentación en la fase siguiente del proceso, que consiste en situar la esfera entre los dos platos de una prensa, cada una de los cuales comporta un semi-molde, operativamente
15. previsto para obtener de ellos una esfera flexible de revestimiento sobre la rígida inicial, con la cual formará un solo cuerpo.

20. 2. Un procedimiento, según la anterior reivindicación, en el que para la obtención de esta esfera flexible se mantiene la prensa abierta y valiéndose de una máquina de extrusión se desliza de arriba abajo abarcando la esfera rígida interpuesta al efecto un tubo de plástico flexible de mayor diámetro que la esfera rígida y a la temperatura de plastifi-



306048

cación, de manera que la esfera rígida, que hace de sufridera quede en el interior del tubo y abrazada por éste.

5. 3. Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, en el que en la fase siguiente del proceso se cierra la prensa con lo que quedará ya moldeado el flotador compuesto exteriormente mediante una capa esférica de material plástico flexible, encerrando en su interior la esfera plástica rígida ya indicada.
10. 4. Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, en el que eventualmente puede ser substituido el tubo extrusionado por dos láminas que, producidas también en el extrúder, desciendan paralelamente a los platos de la prensa, cada una a un lado de la esfera rígida moldeada, entre ésta y el molde correspondiente.
15. 5. Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 5, en el que en una variante de realización, se dota a ambas partes integrantes del molde de orificios capilares conectados a la conducción de una bomba de vacío, para que en el momento del cierre de la prensa, se produzca el vacío, provocando la adaptación del material flexible en temperatura de plastificación a las paredes del molde, con lo que queda moldeado el flotador exteriormente en su forma definitiva, quedando constituida una cámara intermedia entre la pared flexible y rígida del flotador, lo que se logra mediante unos orificios radiales previstos en la cabeza del pitón-soporte, cuyos orificios están conectados al interior hueco del pitón y a través de ellos se realiza el paso de aire para el ciclo de
- 20.
- 25.



306048

aspiración.

6. Un procedimiento, según la anterior reivindicación, en el que en una alternativa de realización, se conecta el pitón-soporte, de organización interior hueca y con orificios próximos a la esfera, a la conducción de un equipo de aire comprimido que inyecta aire a presión entre ambos elementos en el momento de cierre del molde.
5. 7. Un procedimiento para fabricación de flotadores de pesca.
10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 14 NOV. 1964

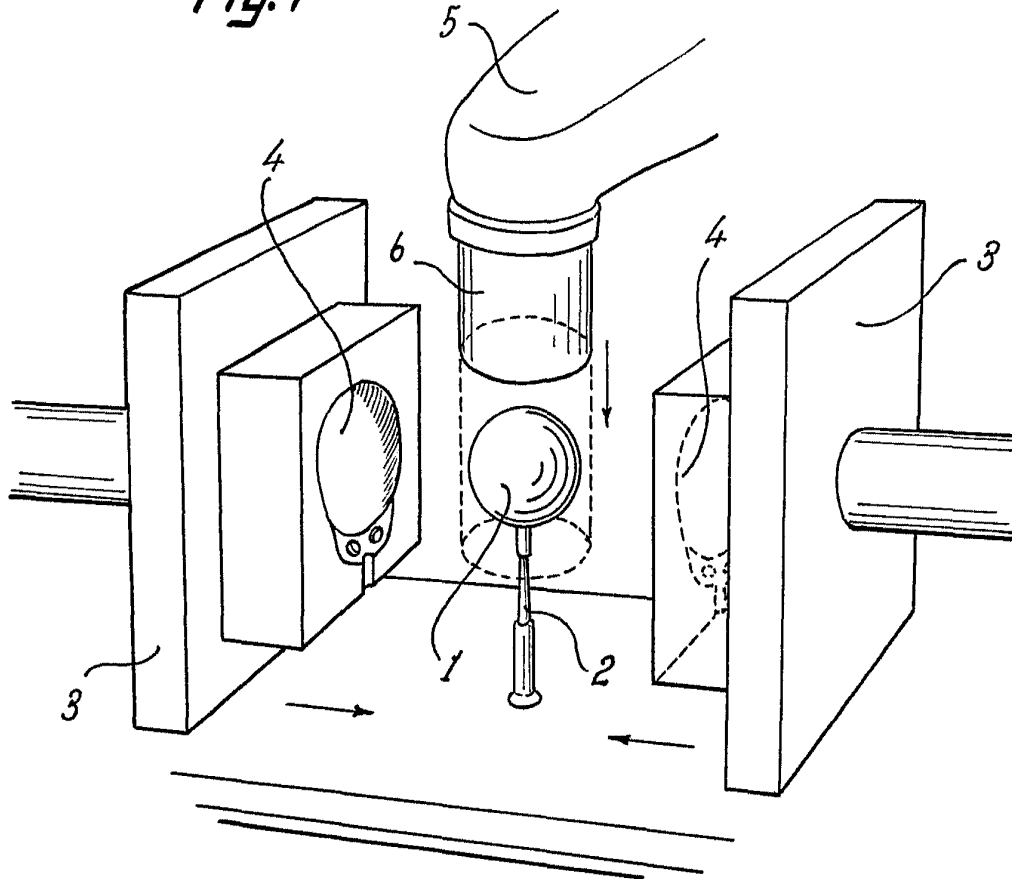
P. a. JAIME ISERN

P. P.

306048



Fig. 1



254

306048

Madrid, 4 NOV 1984

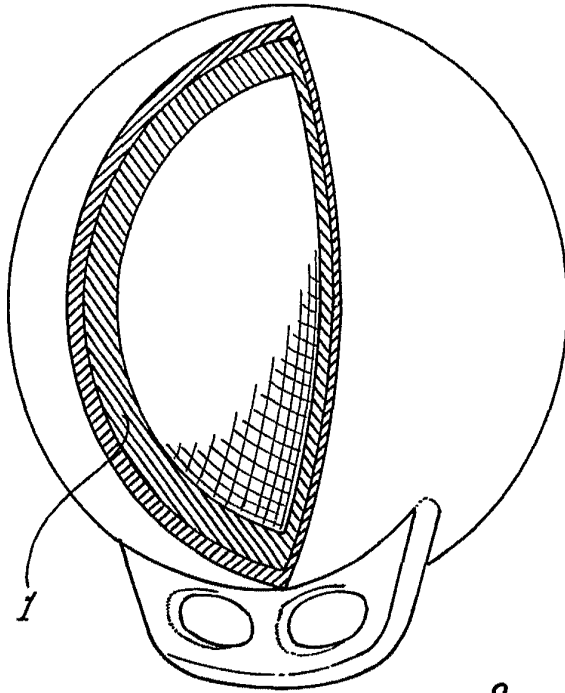
p.p. Jaime Isern

306048



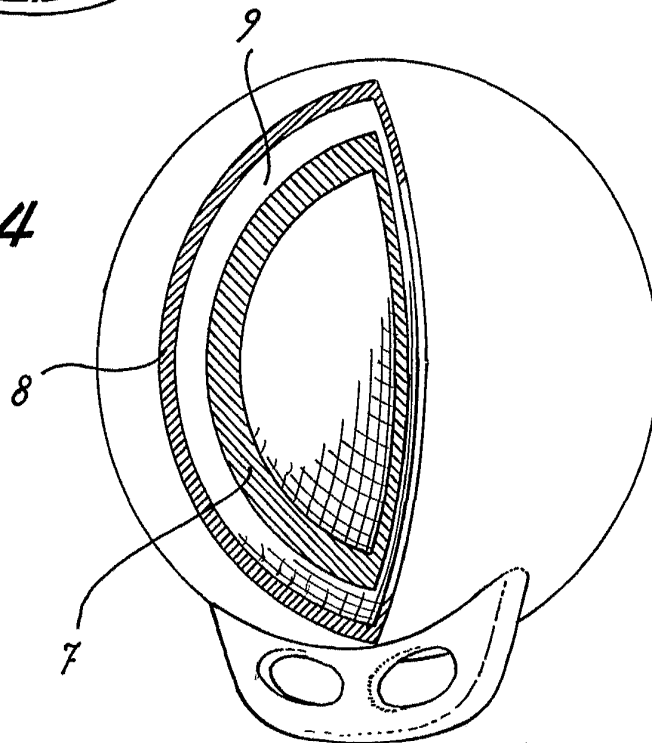
1005

Fig. 2



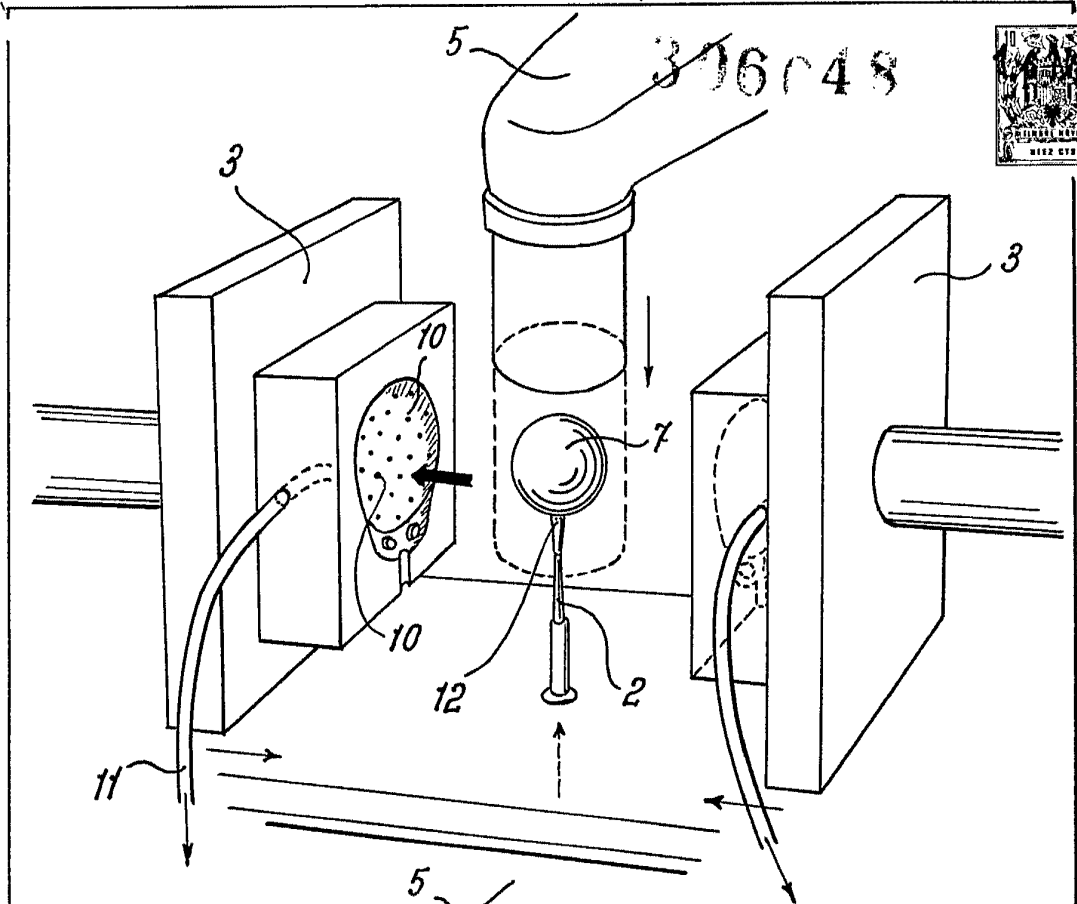
306048

Fig. 4



Madrid, 14 NOV. 1984

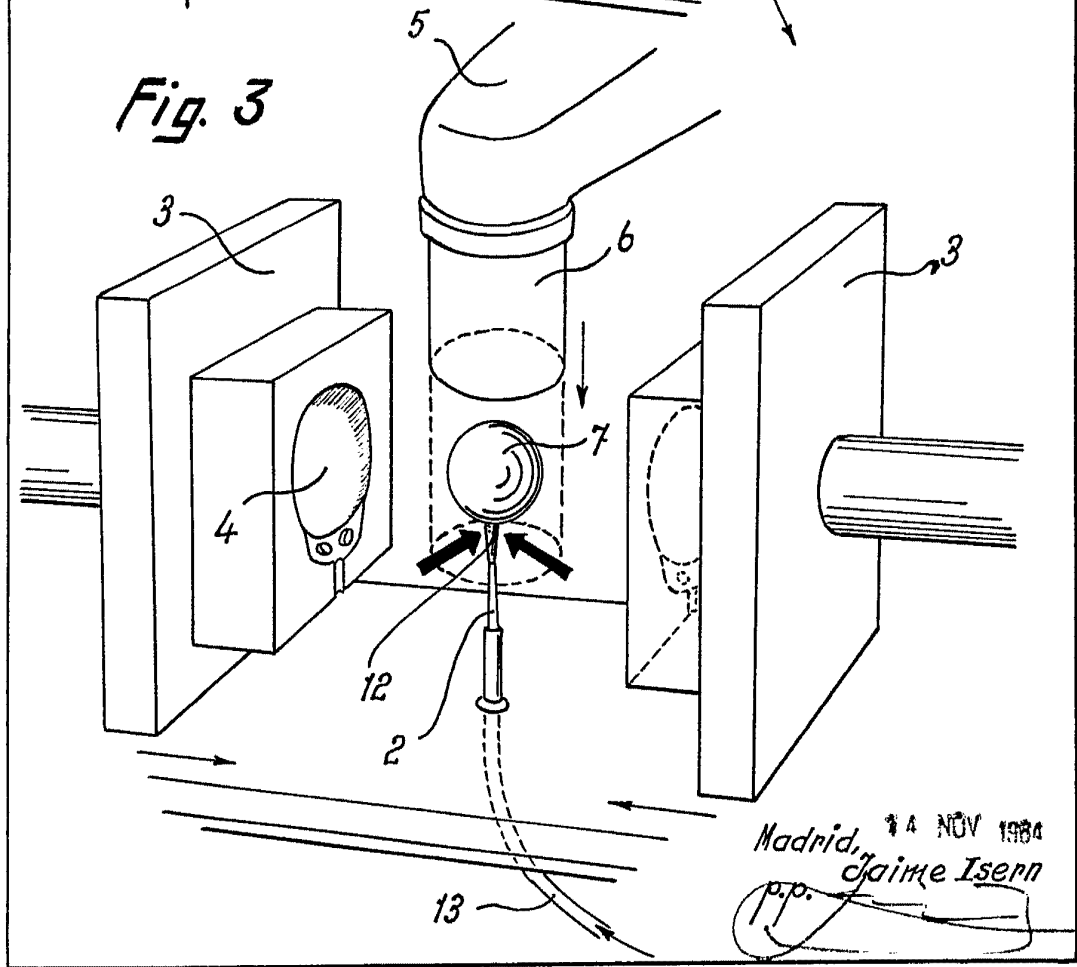
p.p. Jaime Isern



1964

306048

Fig. 3



Madrid, 14 NOV 1964
Jaime Isern

p.p. [Signature]