

342677

- 5 JUL



342677

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE, DES CARBURANTS  
ET LUBRIFIANTS.

Residencia: 1 & 4, Avenue de Bois-Préau -92- RUEIL-MALMAI-  
SON (Hauts-de-Seine) FRANCIA.

Enunciado: "APARATO GENERADOR DE CHISPAS PARA LA PROSPEC-  
CION SISMICA SUBMARINA".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No. P.V.  
68.499 del 6 de Julio de 1.966.

MJ/S.

- 1 -

**POOR  
QUALITY**



342677

1           Un método conocido de prospección sísmica submarina  
consiste en producir una energía sonora a partir de chis  
pas provocadas por un generador de chispas sumergido.

5           Uno de los tipos de generadores que puede utilizarse,  
incluye en particular dos electrodos unidos por un hilo  
de metal buen conductor de la corriente eléctrica. Bajo  
el efecto de una descarga repentina de corriente eléctri  
ca a través de los electrodos, el hilo de metal explota,  
suministrando una fuerte energía.

10           Cuando se desea efectuar una serie de explosiones de  
este tipo, con intervalos de tiempo bastante próximos,  
algunos segundos por ejemplo, se presenta la dificultad  
de preveer el reemplazo rápido del hilo que sirva para la  
explosión.

15           Dicho problema no ha sido resuelto hasta la fecha, y  
no existe ningún generador de chispa de este tipo, que  
pueda ser utilizado para unas emisiones de ondas sonoras  
que se siguen muy rápidamente.

20           El presente invento tiene por objeto el de evitar  
estós inconvenientes poniendo en servicio un generador  
de chispas agenciado de manera que permita la sustitución  
rápida y prácticamente en continuo del hilo que sirve para  
las explosiones.

25           El generador de chispas, según el invento, alimenta-  
do en corriente eléctrica de fuerte intensidad, por un



342677

1 generador, incluye por lo menos una pareja de electrodos  
entre los cuales está situado un hilo metálico de explo-  
sión que tiene un diámetro muy reducido, que explota en  
el momento de la alimentación en corriente estando un pri-  
5 mer electrodo de dicha pareja unida al generador coloca-  
da sensiblemente al nivel de la extremidad sumergida de  
un tubo de materia aislante que penetra en el agua y es-  
tando el otro electrodo que forma tope por fuera sujeto  
a la extremidad sumergida del tubo. Dicho segundo elec-  
10 trodo incluye un elemento exterior a dicho tubo que for-  
ma tope en alineación con el paso interior de dicho tubo  
en su extremidad sumergida, estando provisto dicho tubo a  
su extremidad no sumergida de medios necesarios para la  
alimentación secuencial de dicha extremidad sumergida en  
15 hilos de explosión asociados a unos medios para hacerlos  
más rígidos sobre una longitud sensiblemente igual a la  
distancia entre los dos electrodos de dicha pareja, pu-  
diendo dichos medios para aumentar la rigidez, ser des-  
truidos por la explosión y de los medios necesarios para  
20 encaminar dichos hilos desde la extremidad no sumergida  
hasta la extremidad sumergida de dicho tubo.

Un generador de chispa de este tipo se describirá  
de manera detallada haciendo referencia a los dibujos ad-  
juntos en los cuales:

25 - La figura 1 representa una vista en corte parcial lon-



342677

- 1            longitudinal de un generador de chispas según el invento.
- La figura 2 representa una vista en corte longitudinal de un hilo de explosión dentro de una envoltura según el invento.
- 5            - La figura 2a representa una vista en corte longitudinal de un hilo de explosión provisto de un soporte interior.
- La figura 3 representa una vista de conjunto de un electrodo de generador de chispas según el invento.
- 10            Uno de los modos posibles de realización de tal generador de chispas según el invento, está representado a título de ejemplo no limitativo sobre la figura 1. Incluye en particular un tubo 1 de materia aislante, preferentemente flexible, una extremidad del cual está unida a
- 15            una instalación móvil no representada, por ejemplo un barco, y la otra extremidad del cual está sumergida. Un primer electrodo metálico 2, en forma de anilla, está encajado en la pared interior de la extremidad sumergida del tubo 1. Dicho primer electrodo está unido a un generador
- 20            de chispas 3, situado en un barco, por medio de un conductor eléctrico 4, por ejemplo hundido dentro de la materia aislante del tubo 1. Una anilla conductora 5 está situada sobre la pared exterior del tubo 1 y sujeta a éste por medio de un manguito metálico 6 que tiene en una
- 25            extremidad un reborde circular 7, que aprieta la anilla 5



1967

# 342677

1 sobre un apoyo 8 de la pared exterior del tubo 1. La ani-  
lla 5 está unida al generador de chispas 3 por medio de un  
conductor eléctrico 9, por ejemplo hundido dentro de la ma-  
teria aislante del tubo 1. En su otra extremidad, el man-  
5 guito 6 lleva una rosca interior 10 para que se pueda ator-  
nillar sobre la extremidad de un segundo electrodo metáli-  
co 11. Dicho electrodo 11, en forma de manguito, cuya pa-  
red lateral está ahuecada, tal como lo representa la figu-  
ra 2, cuando está atornillado el manguito 6, si encaja so-  
10 bre la extremidad del tubo 1 en materia aislante. La ex-  
tremidad no roscada del electrodo 11 lleva una base 12, en  
la cual está perforada una cavidad 13, que no atraviesa  
completamente la base 12.

La pared exterior del manguito 6, su reborde circular  
15 7, así como las paredes exteriores e interiores del elec-  
trodo 11, salvo la pared de la cavidad 13, estarán recu-  
biertas con ventaja, por una capa de material aislante.

Un hilo de explosión 14, metálico, de diámetro muy  
pequeño incluido por ejemplo entre 5/100 y 100/100 mm.,  
20 está situado entre dos electrodos de manera que una de  
sus extremidades esté en contacto con la anilla 2, mien-  
tras que la otra extremidad está situada dentro del ori-  
ficio 13.

Quando el generador de chispas 3 (por ejemplo un gru-  
25 po de capacidades que se descargan bruscamente y simultá



1967

# 342677

1 neamente) está en funcionamiento, lá corriente muy fuerte  
al pasar bruscamente en los electrodos 2 y 11 y por consi-  
guiente en el hilo 14, provoca la explosión de éste, lo  
que produce una energía sonora muy fuerte.

5 Cuando se desea efectuar una serie de giros compues-  
tos de varias de dichas explosiones a unos intervalos de  
tiempo muy cercanos, es necesario reemplazar rápidamente el  
hilo 14.

Según el invento, se coloca antes de cada operación  
10 de tiro, cada hilo 14 dentro de una envoltura 15 en mate-  
ria que se pueda destruir, sensiblemente rígida, tal como  
vidrio o plástico rompible, de longitud ligeramente infe-  
rior a la del hilo. La envoltura 15 puede estar provista  
15 en unos niveles diferentes de labios circulares 16a, 16b,  
16c, de materia elástica. La extremidad superior del hilo  
14 desemboca desde la envoltura 15, inmediatamente debajo  
del labio 16a, de manera que está aplicada sobre el elec-  
trodo 2 por la presión de dicho labio cuando el hilo 14  
está en posición para la explosión. La extremidad del hi-  
20 lo, que se apoya dentro del orificio 13, está replegada  
para asegurar un mejor contacto.

Otra disposición del hilo de explosión está represen-  
ta en la figura 2a. Incluye en particular una armadura  
longitudinal 17, de materia elástica y que se pueda des-  
25 truir por la explosión, sobre la cual está depositada



342677

1 una capa delgada 18 de metal. La armadura 17 puede llevar  
dos labios 16d, 16e respectivamente en cada extremidad y  
cuya superficie inferior, estará igualmente recubierta de  
5 contacto eléctrico con el electrodo 2. Suministran igual-  
mente una superficie complementaria a la corriente de ---  
agua bajo presión para un buen encaminamiento a lo largo  
del tubo.

10 Las envolturas 15 que contienen su hilo o los sopor-  
tes metalizados, se mandan con el ritmo deseado, por ejem-  
plo por medio de un barrilete que los distribuye automáti-  
camente a través del tubo 1, en el cual una corriente de  
agua o de aire bajo presión los hace deslizar, hasta su -  
colocación en su sitio, llegando una extremidad a tope --  
15 dentro de la cavidad 13 y estando la otra extremidad en -  
contacto con la anilla 2.

La distribución de los hilos de explosión dentro  
del tubo 1 por medio de un barrilete, puede efectuarse, -  
por ejemplo, de la manera descrita en la patente france--  
20 sa núm. 1.422.837.

En resumen la Patente de Invención que se solicita -  
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1. Aparato generador de chispas para la prospección --  
sísmica: submarina que incluye por lo menos una pareja



342677

1 de electrodos aislados entre sí y unidos respectivamente  
a las dos bornas de una fuente de corriente eléctrica de  
fuerte intensidad y un hilo metálico de explosión en con-  
tacto con sus extremidades respectivamente, con las dos  
5 extremidades de dicha pareja, caracterizado porque el  
primer electrodo de dicha pareja, está sujeto sensible-  
mente en la extremidad sumergida de un tubo de materia  
aislante sumergido en el agua, porque el segundo electro-  
do de dicha pareja, sujeto a dicha extremidad sumergida  
10 del tubo, incluye un elemento exterior a dicho tubo que  
forma tope en alineación con el paso interior de dicho  
tubo en su extremidad sumergida y porque dicho tubo está  
provisto en su extremidad no sumergida, de unos medios  
de alimentación secuencial de dicha extremidad sumergida  
15 en hilos susceptibles de explotar, asociados a unos me-  
dios para hacerlos más rígidos sobre una longitud sensi-  
blemente igual a la distancia entre los dos electrodos  
de dicha pareja, pudiendo dichos medios para hacer los  
hilos más rígidos, ser destruidos por explosión, y de  
20 unos medios de encaminamiento de dichos hilos de la extre-  
midad no sumergida hasta la extremidad sumergida de dicho  
tubo.

2. Generador de chispas para la prospección sísmica  
según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer  
25 electrodo está constituido por una anilla conductora su-



342677

- 1 jeta sobre la pared interior del tubo en su extremidad sumergida.
3. Generador de chispas según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo electrodo tiene la forma
- 5 de un manguito, la pared lateral del cual está ahuecada, que incluye en su extremidad una rosca exterior y en la otra extremidad una base en la cual está provista una cavidad sobre una parte de su espesor, estando sujeto dicho electrodo a la extremidad sumergida de dicho tubo por
- 10 medio de un manguito metálico, una extremidad del cual incluye una rosca interior que se atornilla sobre la rosca exterior del segundo electrodo y cuya otra extremidad lleva un reborde que se apoya sobre una parte saliente exterior del tubo.
- 15 4. Generador de chispas según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo electrodo está alimentado con corriente eléctrica por medio de una anilla metálica situada sobre la pared exterior del tubo entre el reborde del manguito y la parte saliente exterior de dicho
- 20 tubo, estando unida dicha anilla por un conductor a dicha fuente de corriente eléctrica.
5. Generador de chispas según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para hacer más rígido el hilo de explosión, incluyen una envoltura en materia que
- 25 se puede destruir, sensiblemente rígida, que rodea el hi



342677

1 lo sobre una longitud ligeramente inferior a la de dicho hilo.

5 6. Generador de chispas según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para hacer más rígido el hilo de explosión, incluyen una armadura longitudinal alojada dentro de dicho hilo.

10 7. Generador de chispas según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para hacer más rígido el hilo de explosión, incluyen exteriormente unos labios elásticos.

8. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "APARATO GENERADOR DE CHISPAS PARA LA PROSPECCION SISMICA SUBMARINA".

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

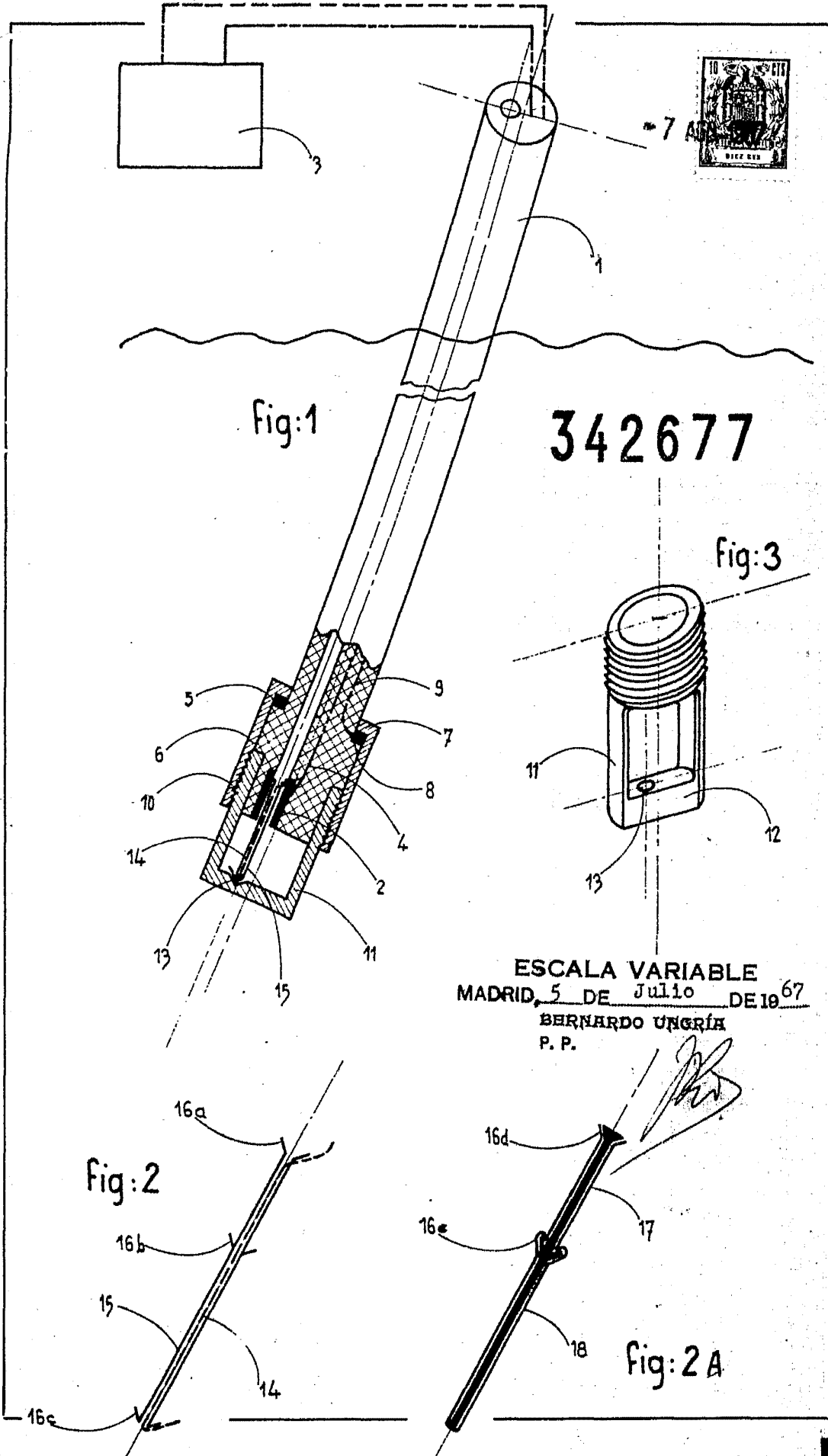
Madrid, 5 de Julio de 1.967.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 5 DE Julio DE 1967  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

POOR  
QUALITY