



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Introducción por CINCO años á favor de la Sociedad Anónima Española de la Dinamita, residente en Bilbao, por "NUEVOS EXPLOSIVOS DE SEGURIDAD A BASE DE CLORATOS Y PERCLORATOS", presentada en el Ministerio de Trabajo, Comercio é Industria.

En el empleo de los explosivos cloratados en las minas grisutasas ó con polvillo de carbón se tropezaba antes con el doble inconveniente.

1º-, Al explotar producían una llama muy larga, aun no pasando la temperatura de 1.900° en los explosivos para trabajos en estériles y de 1.500° en los para el trabajo en capa; tal llama es capaz de inflamar el grisú ó las nubes de polvillo de carbón arremolinados por los gases de explosión.

2º- La difícil propagación de explosión que caracteriza á estos explosivos da lugar frecuentemente á bocazos, á tiros incompletos y á fallos.

Para evitar este último fenómeno los explosivos cloratados modernos se elaboran casi todos á base de cuerpos nitrados de alta graduación por si mismo ya explosivos. Asi, por ejemplo, en vez de dinitrotolueno, de nitronaftalinas empleados en las fórmulas primitivas hoy dia se usa preferentemente el trinitrotolueno que propaga mejor la onda explosiva (comp. nuestras patentes anteriores números 80.389 y 84.431).

Sin embargo el empleo de estos cuerpos origina un aumento considerable del efecto térmico y de la temperatura de explosión cosa que hace imposible su empleo en las minas de carbón sobre todo en las grisutasas.



3°- Para contrarrestar el efecto de las llamas largas se propuso la adición de cloruros alcalinos que ejercen una acción extintora bien conocida, comprobada por los numerosos ensayos y consagrada, por la práctica minera.

Sin embargo, tal adición amortigua aun más la intensidad de la onda explosiva y por consiguiente la facilidad á la transmisión de la explosión.

4°- En los nuevos explosivos de seguridad cloratados que todos sin excepción llevan un 15-25 % de sal común, se consiguió aumentar su aptitud á la detonación gracias á la adición moderada de nitroglicerina gelatinizada. Para aumentar la plasticidad del explosivo y moderar al mismo tiempo su sensibilidad al roce se probó con inmejorables resultados la adición de ciertas sustancias gelatinosas que completan, prolongan la acción plastificante de la goma explosiva. Como tales pueden servir gelatinas de huesos, cola de pescado, jabón, agar-agar, melaza, glicerina...

5°- La fabricación de los nuevos explosivos de seguridad se hace en la forma corriente descrita ya detalladamente en nuestras patentes citadas.

6°- El explosivo preparado corresponde aproximadamente á la fórmula siguiente:

Clorato potásico.....	65 - 70 %
Derivados nitrados aromáticos, resina, parafina.....	7 - 10 %
Aceites, vaselina.....	3 - 5 %
Nitroglicerina.....	3 - 5 %
Colodión.....	0,15 - 0,20 %
Glicerina.....	1 - 2 %
Cloruro de sosa, potasa.....	15 - 25 %

7°- Sustituyendo el clorato potásico por el perclorato se consiguen los mismos resultados. La mayor riqueza en oxígeno de estos últimos permite aumentar la proporción de ingredientes combustibles.



▲ Por ejemplo:

Perclorato potásico.....	50 - 65 %
Derivados nitrados aromáticos.....	10 - 20 %
Cuerpos grasos.....	3 - 5 %
Nitroglicerina.....	- 5 %
Cloruros alcalinos.....	15 - 25 %

8°- Los mismos explosivos perclorataados pueden ser elaborados también con adición de nitrato amónico, para rebajar aun más su temperatura de explosión. Los clorataados en cambio no pueden ser mezclados con sales amoniacaales para evitar la formación del clorato amónico, sal inestimable y peligrosa.

Ejemplo:

Perclorato potásico.....	30 - 35 %
Nitrato amónico	25 - 40 %
Cloruro de sosa, potasa.....	20 - 25 %
Cuerpos nitrados.....	5 - 10 %
Celulosa, harina.....	5 - 8 %
Nitroglicerina gelatinizada.....	3 - 7 %
Jabón gelatina.....	1 - 3 %

9°- También puede emplearse el perclorato amónico (solo ó en mezcla con el nitrato) añadiendo en este caso una cantidad equimolecular de perclorato ó de nitrato alcalino fijo y con exclusión de cloratos (com. nuestra patente española de adición N°.....).

Ejemplo:

Perclorato nitrato amónico.....	40 - 60 %
id. id. sosa, potasa.....	5 - 30 %
Cloruros alcalinos.....	15 - 25 %
Cuerpos aromáticos nitrados.....	8 - 12 %
Nitroglicerina.....	0 - 5 %
Gelatina.....	1 - 3 %
Celulosa, harina.....	3 - 7 %



:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:

Habiendo ya descrito detalladamente la esencia de este invento no aplicado todavía en España, solicitamos una patente de introducción para 5 años sobre los puntos siguientes:

1º- Preparación de nuevos explosivos de seguridad caracterizados por el empleo de cloratos y percloratos alcalinos en combinación con los cloruros respectivos como agentes extintores de la llama.

2º- Empleo para el mismo fin de perclorato amónico adicionado de nitrato ó de perclorato alcalino.

3º- Explosivos elaborados con las mezclas binarias de perclorato y nitrato amónico adicionados con la cantidad equivalente de nitrato ó perclorato alcalino fijo para evitar la formación de gas clorhídrico libre y con un tenor variable de cloruros alcalinos como agentes extintores de la llama.

4º- Obtención de los explosivos descritos en los párrafos 1 - 3 en estado plástico mediante el empleo de nitroglicerina gelatinizada adicionada ó no de otras materias plastificantes por ejemplo, jabón, melaza, gelatina, glicerina, etcetera.

5º- Nuevos explosivos de seguridad á base de cloratos y percloratos.

Esta patente recae sobre "Nuevos explosivos de seguridad á base de cloratos y percloratos", como queda descrito en la presente memoria, y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid 12 de Febrero de 1925.