

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 79 15756

⑭ Diamant : applications des propriétés explosives de composés de constitution.

⑮ Classification internationale (Int. Cl.³). C 01 B 31/30; C 06 B 49/00.

⑯ Date de dépôt..... 20 juin 1979, à 10 h.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée :

⑳ Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 2-10-1981.

㉑ Déposant : DUCHAINE Marcel Pierre Jean, résidant en France.

㉒ Invention de :

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire :

La présente invention concerne l'étude analytique et la synthèse du diamant ou de ses isologues.

On voudra bien pour les protocoles de contrôles consulter nos précédent brevets, ainsi que nos opuscules concernant ce sujet à la bibliothèque Nationale .

Le diamant qui n'est pas du carbone pur est une combinaison moléculaire. Sa combustion ne laisse que des traces de produits solides pour la simple raison que ses éléments constitutifs forment par combustion avec l'oxygène des combinaisons gazeuses ou des vapeurs volatiles. (Ce qui a autorisé la légende du diamant carbone pur.) Soit le carbone qui avec l'oxygène produit CO_2 ou CO - ou avec l'hydrogène de l'acétylène. -

Le fluor gaz qui combiné avec l'hydrogène , le bore , le silicium forme des produits gazeux ou volatils à forte tension de vapeur avec Mo - W - Re - etc...

Le soufre qui avec l'oxygène donne le gaz SO_2 et avec l'hydrogène le gaz SH_2 . -

L'azote gaz. -

Nous trouvons donc comme éléments de constitution le carbone pour 85 % environ plus fluor - soufre - azote - avec Re - Mo - W - B - Si - . Soit un carbure mixte fluosulfuré .

Le rhénium pur ne forme pas un carbure stable avec le carbone pur , mais combiné avec Mo - W - V - B - Si - il forme des carbures mixtes auxquels il confère une dureté exceptionnelle .

C'est cet état de carbure mixte des diamants qui explique la diversité , des couleurs , de la dureté , de la résistivité , - Il existe des diamants naturels semi-conducteurs - des cristallisations et des formes .

Ces éléments étant en rapport variable et pouvant se substituer réciproquement . Sachant la présence de ces éléments on comprend la couleur des terres bleues des cheminées diamantifère ; et que si le diamant est inerte chimiquement les produits de sa décomposition peuvent être toxiques ou former des combinaisons explosives et pyrophoriques . (Voir Science et Vie N° 711 Décembre 1976.)

L'action de l'arc électrique dans l'hydrogène sur le diamant conduit par décomposition à l'acétylène, à H_2S , et à des sulfures gazeux.

et à la formation d'un produit de fusion sur le diamant lequel l'action se prolongeant se réduit en une pellicule métallique d'un ferro-alliage fortement ferromagnétique.

5 Un dépôt se forme sur la paroi du tube d'enceinte qui à l'analyse révèle la présence des éléments précités - Re - Mo - W - V - (Exempt du fer qui reste séparé dans le ferro-alliage) Voir le brevet N°78 23077 du 4.8.1978. -

10 Les sulfocyanures , les sulfures alcalins , l'eau oxygénée produisent les réactions colorées d'orientation propres à ces éléments ; ainsi que des composés peroxydés explosifs , en réagissant sur la matière du dépôt précité .

15 Chauffé au chalumeau ce dépôt fond sans volatilisation , mais une surchauffe déclenche une déflagration . Ce dépôt en dissolution aqueuse de sulfure d'ammonium après plusieurs ébullitions , avec coloration rouge à chaud et décoloration à froid , explose avec projection de la solution bouillante .

20 Dans le vide en espace réduit de quelques centimètres cubes, un diamant chauffé par effet Joule dégage un fluorure gazeux complexe qui attaque le verre de l'enceinte en produisant un volume de gaz relativement important . Nous avons exposé dans de précédentes publications la réaction du fer en lamelles chauffé par effet Joule à la température du rouge vif dans l'air au contact du diamant; ce qui produit une réaction avec de multiples explosions et des gerbes d'étincelles .

25 Un diamant brûlant dans un grand excès d'oxygène en vase clos produit en théorie CO_2 plus O en excès. Ce mélange ne saurait être réactif. Cela est vrai pour les produits de combustion du carbone pur. Mais avec ceux du diamant si on attend de 30 à 60 minutes après la combustion du diamant , une étincelle électrique éclatant dans la masse gazeuse produit alors une déflagration ou une explosion suivant les rapports des gaz fluorés avec O en excès.

30 L'étincelle éclatant immédiatement après l'arrêt de la combustion du diamant ne provoque aucun effet .

35 La critique du phénomène enseigne qu'au moment de la combustion du diamant donc à haute température un équilibre moléculaire X non explosophore est seul stable .

Après la combustion les produits gazeux étant revenus à la température ambiante ; une réaction lente d'un composé fluoré se produit formant une combinaison endothermique ou peroxydée ? il n'y a pas de réponse actuelle, les groupements explosophores étant inconnus , ainsi que leur bilan d'oxygène.

5

Par ailleurs en introduisant un élément réactif dans le mélange déjà explosif, précité, on obtient un autre régime de **détonation** ou l'onde de choc liée a une brisance ultra puissante pour une masse critique infime. Le produit présente à la fois les propriétés d'un explosif primaire et secondaire.

10

Ces expériences intéressent non seulement la synthèse du diamant mais l'étude et la réalisation d'une nouvelle classe d'explosif.

Les expériences réalisées soit avec le diamant blanc pur transparent dit de joaillerie soit avec les autres types de diamant donnent des résultats identiques.

15

La conclusion sera que le diamant résulte de la combinaison d'un fluosulfure d'azote avec le carbone. Les autres éléments identifiés dans le diamant étant multiples et ayant une présence variable; les essais de synthèse seuls apporteront une réponse à cette question : savoir , présence neutre? . présence de catalyseur ? . présence de constitution? . appartenance à des fluorures et sulfures seuls susceptibles de produire le fluosulfure d'azote? .

20

Les 4 réponses étant peut-être valables .

REVENDEICATIONS

I . Procédé consistant à produire la combustion du diamant dans l'oxygène en excès dans une enceinte close.

5 2 . Procédé selon la revendication I , caractérisé par le fait de recueillir la masse gazeuse produite et d'en séparer les composés. Par pression , par cryogénie , fractionnement par liquéfaction , absorptivité sélective.

10 3 . Procédé selon la revendication 2 , caractérisé par l'utilisation du composé spécifique identifié responsable des réactions explosives propres au diamant. Lequel est un produit similaire au - PEROXYDE DE BIS-FLUOROCARBONYLE -(dont les propriétés sont - réactions de formation de 0° à 50°C. - explose par choc thermique de haute température, étincelles . - gazeux de 16° à 100°C. - - instable au dessus de 100°C. -) Et ce pour la fabrication d'explosifs.

15 4 . Procédé selon la revendication 3 , caractérisé par le fait d'utiliser les réactions explosives induites par le composé spécifique précité avec des éléments appropriés.

20 5 . Procédé selon la revendication 3 , caractérisé par le fait d'utiliser le composé générateur de - Peroxyde de Bis-Fluorocarbonyle - soit un fluosulfure d'azote et ce pour la production de carbures isologues du diamant.