

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XIV. — Arts chimiques.

N° 551.387

8. — PROCÉDÉS ET PRODUITS NON DÉNOMMÉS.

Catalyseur pour la dissociation de la vapeur d'eau et son utilisation pour l'obtention d'un fluide combustible ou explosif.

M. CAMILLE-EDMOND LAURENT résidant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 13 mai 1922, à 16^h 1^m, à Paris.

Délivré le 8 janvier 1923. — Publié le 4 avril 1923.

L'invention décrite ci-dessous est relative à la composition et à l'emploi de corps catalyseurs permettant d'obtenir la dissociation à basse température de la vapeur d'eau en ses éléments constitutifs hydrogène et oxygène et sa transformation en un fluide combustible pouvant être employé au chauffage notamment à celui des chaudières de machines à vapeur, à l'éclairage, et à l'alimentation de tous les moteurs à explosion ou à combustion interne.

Par ce procédé l'eau est utilisée comme combustible. On sait que la vapeur d'eau chauffée au-dessus de 1.100° est dissociée en ses éléments constitutifs H et O, qui ne se recombinent pas en se refroidissant, mais donnent au contact de l'étincelle électrique une explosion avec formation d'eau. Le catalyseur qui fait l'objet principal de la présente invention permet d'obtenir entre 125° et 400° la dissociation ou la transformation de la vapeur d'eau en ses éléments ne se recombinant pas par refroidissement.

Ce catalyseur est constitué par le mélange en proportions quelconques des trois corps différents suivants :

1° Un corps de la famille des poisons métalliques tels que sels d'arsenic, mercure, phosphore, baryum, soufre, sélénium, tellure, bore, des cyanures, des oxalates, etc.

2° Un carbone tel que graphite, charbon, coke, etc.

3° Un sel métallique de plomb, zinc, étain, antimoine, bismuth, ou leurs dérivés ou encore alumine, silice, magnésic, etc.

L'auteur de l'invention a obtenu de bons résultats avec le mélange suivant :

10 % As² S⁵ ou As² S²
30 % C;
60 % Pb CO³,

ou
8 % Hg I²,
32 % C;
60 % Sb Cl⁵,

compressés en boules.

Ce mélange est employé dans une forme telle que le mélange gazeux à catalyser puisse facilement le traverser, il peut par exemple former une masse constituée de petites boules ou une masse poreuse en forme de briquettes ou de lames.

La dissociation ou la transformation de la vapeur d'eau par ces différents catalyseurs a lieu surtout si on mélange à la vapeur d'eau une petite quantité de corps carbonés, tels que essence, alcool, benzine, acétylène, gaz d'éclairage, en général tout hydrocarbure quelconque ou tout gaz inflammable.

Ce corps carboné sera de préférence ajouté

Prix du fascicule : 1 franc.

à la vapeur d'eau sous forme de fluide gazeux avant son passage sur le catalyseur. Il se forme alors des hydrocarbures supérieurs et le mélange obtenu peut, avec ou sans adjonction d'air, soit brûler librement, et, servir au chauffage ou à l'éclairage; soit après avoir été comprimé, exploser de la même façon que n'importe quel hydrocarbure additionné d'air.

A titre d'exemple on a décrit ci-dessous et représenté au dessin annexé un mode d'exécution d'un dispositif d'alimentation de moteur à explosion avec un mélange de vapeur d'eau et d'hydrocarbure, le tout catalysé.

Sur la tubulure d'aspiration 1 du moteur 2 est disposée une chambre 3 contenant le catalyseur. Un réservoir d'eau 4 alimente un serpentin 5 disposé à l'intérieur de la tubulure d'échappement 6 et débouchant à l'entrée de la chambre de catalyse 3. Un réservoir à combustible liquide 7 est muni d'une tubulure 8 qui débouche également à l'entrée de la chambre de la catalyse 3 et d'une tubulure 9 alimentant un gicleur de carburateur 10 dont la tubulure 11 débouche dans la tubulure d'aspiration 1 du moteur. Les robinets-vannes 12 et 13 sont disposés respectivement sur la tubulure d'aspiration 1 se rendant à la chambre de catalyse 3 et sur celle débouchant à l'air libre au dessus du gicleur du carburateur 10.

Des robinets 14, 15 et 16 sont également disposés sur les tubulures 9 et 8 du réservoir de combustible 7 et sur celle du réservoir d'eau 4.

Le fonctionnement du moteur est le suivant :

La mise en marche se fait avec la vanne 12 fermée, la vanne 13 ouverte ainsi que le robinet 14 c'est-à-dire que la mise en marche se fait avec le combustible liquide comme dans les moteurs ordinaires. Lorsque les gaz d'échappement ont réchauffé suffisamment le serpentin 5 on ouvre la vanne 12 et les robinets 15 et 16, l'eau se vaporise dans ce serpentin et la vapeur d'eau saturée d'essence se dissocie dans la chambre de catalyse 3. On ferme alors l'arrivée d'essence 14 au carbura-

rateur ainsi que la vanne 13 pour régler l'arrivée d'air.

Le mélange catalysé très riche en hydrogène forme un hydrocarbure bien supérieur à ceux ordinairement employés et, plus ou moins additionné d'air, permet un fonctionnement très régulier du moteur.

En remplaçant l'essence par tout autre hydrocarbure, également par l'acétylène, le gaz d'éclairage, l'alcool, la benzine, même le pétrole ainsi que l'hydrogène pur on obtient le même résultat.

L'auteur de l'invention a obtenu un bon fonctionnement dans un moteur à explosion ordinaire et a pu conserver la puissance du moteur en l'alimentant avec un mélange gazeux renfermant effectivement de 50 à 80 % d'eau.

RÉSUMÉ :

1° Catalyseur pour la dissociation ou transformation de la vapeur d'eau constitué par un mélange en proportions quelconques de trois corps différents dont :

Un de la famille des poisons métalliques tels que sels d'argent, de mercure.

Un de la famille du carbone, tel que graphite, coke.

Et un sel adjuvant tel que sel de plomb, de zinc, d'antimoine ou dérivés.

2° Fluide combustible ou explosif obtenu en ajoutant à la vapeur d'eau avant son passage sur un catalyseur un corps carburé.

3° Dispositif pour l'alimentation d'un moteur à explosion ou à combustion interne comportant sur l'aspiration du moteur une chambre contenant un catalyseur de vapeur d'eau; à l'intérieur du tube d'échappement du moteur une chambre de vaporisation de l'eau envoyant la vapeur d'eau formée sur le catalyseur; une tubulure permettant d'envoyer dans l'aspiration un corps carburé qui s'unit à la vapeur d'eau pour passer sur le catalyseur; un dispositif formant prise d'air réglable.

CAMILLE-EDMOND LAURENT.

Par procuration :

DE GARSALADE et REGIMBEAU.

Fig. 1

